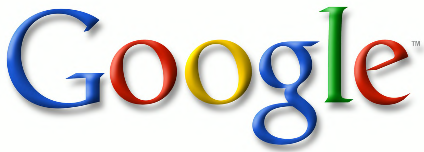




Cataluña

1900


EX
LIBRIS
AVGVST
MATONS

CATALUÑA


SEIX · EDITOR
BARCELONA
GRACIA

CATALUÑA

ESTUDIO

ACERCA LAS

CONDICIONES DE SU ENGRANDECIMIENTO Y RIQUEZA

POR

D. PEDRO ESTASÉN

CABALLERO DE LA REAL Y DISTINGUIDA ORDEN DE ISABEL LA CATÓLICA,
ABOGADO DEL ILUSTRE COLEGIO DE LA CIUDAD DE BARCELONA, DE LA SOCIEDAD
ECONÓMICA BARCELONESA DE AMIGOS DEL PAÍS, DE LA ACADEMIA DE JURISPRUDENCIA
Y LEGISLACIÓN DE DICHA CIUDAD, DE LA ACADEMIA INTERNACIONAL
DE CIENCIAS INDUSTRIALES, INDIVIDUO QUE FUÉ
DEL CONSEJO GENERAL DE LA EXPOSICIÓN UNIVERSAL
CELEBRADA EN BARCELONA EN 1888, SOCIO DE MÉRITO Y DE NÚMERO
DE OTRAS CORPORACIONES, etc., etc.

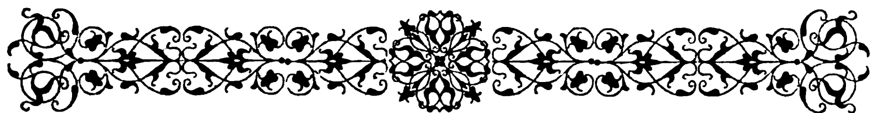


BARCELONA

F. SEIX, EDITOR

1900

Tipolitografía Seix: Calle San Agustín, 1 á 5.—Teléfono número 3541.—Barcelona (Gracia)



DISCURSO PRELIMINAR

Existe en la península ibérica, formando parte de la nación española, una comarca que tiene carácter especial. Esta región es la que ocupa el terreno del dominio de la antigua corona de Aragón, habiéndose acentuado y determinado en estos últimos tiempos el carácter catalán en la demarcación del antiguo Principado de Cataluña, y desde el año 1833 (1), en las cuatro provincias catalanas, ó sean Barcelona, Lérida, Gerona y Tarragona.

Existen catalanes en las cinco partes del mundo, y por doquier se encuentra un catalán, allí está la patria catalana, y jamás se ha visto un hijo de nuestra bendita tierra que renegara de su madre patria.

Los catalanes amamos á Cataluña, y este amor á la tierra que nos vió nacer y á las cosas de nuestro país, nos une en estrecha haz y es un vínculo social de grandísima importancia.

Hay aquí un fenómeno digno de observarse; la persistencia del carácter catalán á través de tantas vicisitudes y tantos reveses de fortuna social, que hubieran desvanecido este espíritu regional y borrado el afecto á las cosas patrias en pueblos menos duros y tenaces. A través de los siglos y de los mayores quebrantos y peripecias, el espíritu catalán se mantiene, y, á manera de un fuego oculto entre cenizas, aparece intenso y brillante cuando soplan auras favorables ó viento tempestuoso.

---

(1) El antiguo Principado de Cataluña fué subdividido en cuatro provincias por real decreto de 30 de Noviembre de 1833. Antes formaba una sola provincia dividida en 13 corregimientos, denominados de Barcelona, Cervera, Gerona, Figueras, Lérida, Manresa, Mataró, Puigcerdá, Talarn, Tarragona, Tortosa, Villafranca y Vich.—*Nouveau Dictionaire de Geographie Universelle,* por M. Vivien de Saint-Martin, tomo I, París, 1879. Art. *Catalogne,* página 645, columna 2.ª

Estará más ó menos recóndito el amor patrio, pero existe perenne en el fondo de todos los naturales de Cataluña, quienes instintivamente, á la primera ocasión, están dispuestos á demostrar que aman á su patria y que por ella harán toda clase de sacrificios. Me atreveré á decir que el sentimiento más hondo y más permanente en los catalanes, es el amor á Cataluña (1).

I

No es mi propósito investigar los motivos y razones históricas y de otra índole, por las cuales el espíritu catalán vive y persevera á través de tantos siglos y de tantas vicisitudes como lo han perturbado. Los principios fundamentales del orden social, la religión, la familia, la propiedad, el hábito del trabajo, las instituciones de previsión, todo lo que sujeta al hombre, le une indisolublemente á sus semejantes y le educa, adoctrina y enseña, todo lo que orienta al ser humano, y dominando sus instintos, armonizando sus deseos, encauzando su voluntad, le hace dócil, suaviza las asperezas de su carácter, le sujeta al cumplimiento del deber y le hace ciudadano honrado, trabajador y útil; en una palabra, todas las instituciones conservadoras del orden social, han arraigado en nuestra tierra (2).

La configuración especial del territorio catalán, áspero, lleno de montañas, en términos que sólo se cuentan en él cuatro ó cinco llanuras de alguna extensión (3), influye sensiblemente en el carácter del derecho, en el mantenimiento de las costumbres y en la conservación de las instituciones, y siendo Cataluña entera una derivación de los Pirineos, bien puede decirse que la comarca pirenaica (4) es la que da la tónica, y en lo más fragoso de la sierra

---

(1) Podrá olvidar un catalán á su familia, podrá ser un hijo desnaturalizado, un mal padre, un mal esposo, podrá ser un hombre desprovisto de todo género de afectos, áspero y rudo, pero apenas existe un hijo de nuestro país que no se alegre al volver á su patria, que no se interese perennemente por la historia de su país, por la condición de su pueblo natal, y que sea indiferente á los sucesos del lugar donde vió la luz primera. Y es que, como decía un catalán ilustre, mi malogrado amigo el general Ros de Olano, «la patria es el recuerdo del lugar donde se fundó nuestra familia, donde hemos permanecido durante nuestra niñez; es la memoria de la mejor época de nuestra vida.» (Discurso pronunciado por el general *D. Antonio Ros de Olano,* después de la guerra entre España y Marruecos en 1860.)

(2) M. F. Le Play en su obra *La Reforme sociale en France, deduite de l'observation comparée des peuples européens*, edición de Tours, 1878, tomo I, página 341, nota número 1, elogia nuestras instituciones familiares.

(3) El Ampurdán, el campo de Tarragona, el Delta del Ebro, el campo de Lérida y el Noguera.—Vivien de Saint-Martin. *Nouveau Dictionaire de Geographie Universelle,* art. *Catalogne,* página 645, columna 3.ª

(4) Para el estudio de esta región véase *Quelques notes archeologiques sur les moeurs ste le institutions de la région Pyrénéenne,* por Wentworth-Webster, Bayona, 1885.

catalana, allí está más vivo y menos desfigurado el carácter catalán, allí está, por decirlo así, la entraña de la madre catalana.

En estas regiones deben estudiarse los elementos vitales, permanentes y elementales de la nacionalidad catalana, y así en el orden geológico, como en el etnográfico y social, lo típico y característico de Cataluña arranca de los Pirineos.

Bajo este punto de vista catalán, interesa vivamente todo lo que al Pirineo se refiere; desde los estudios de los ingenieros franceses sobre esta cordillera, á las relaciones llenas de vivo interés, de viajeros, alpinistas y excursionistas que han trepado al *Mont perdu* y á los Montes malditos *(Maladetta);* á los estudios sobre el derecho de familia en los Pirineos (1), á las inspiradas estrofas de Jacinto Verdaguer sobre el *Canigó* (2) y el poema sinfónico *Los Pirineos* del gran maestro Pedrell (3).

La familia, unidad social por excelencia (4), así como las demás instituciones sociales, el idioma, las costumbres, los usos, las prácticas, las fiestas, las manifestaciones de la vida popular, el traje, el porte, el aire regional, todo, en fin, lo que al hombre respecta, tiene un carácter especial en Cataluña, que guarda perfecta consonancia, como veremos más adelante, con el terreno, quebrado y áspero, con la configuración de las montañas, el aspecto de los paisajes y con la vida en general de esta comarca.

II

Muchísimas causas han contribuído á la formación del carácter catalán y no han logrado borrarle las imposiciones, las conquistas y la acción lenta de la uniformidad centralizadora. Y es que los gobiernos no han de amoldar los pueblos á su ideal, ni han de dictar leyes á su antojo que sean patrón al cual hayan de ajustarse aquéllos, sino que los gobiernos en sus disposiciones han de ajustarse á las costumbres y manera de ser natural de los pueblos.

Insisto en el fenómeno por demás notable de la duración y persistencia del carácter catalán. No ya desde la entrada de Otger Catholon por los valles

(1) Eugène Cordier. *Le droit de famille aux Pyrenecns;* París, 1859.

(2) Mosén Jacinto Verdaguer. *Canigó.* Leyenda Pirenaica del tiempo de la Reconquista; versión castellana del conde de Cedillo, vizconde de Palazuelos, dibujos de Santa María y López de Ayala; fototipias de Hauser y Menet; fotograbados de Laporta.—Madrid, imprenta de Fontanet, 1898.

(3) Véase *Los Pirineos.* Trilogía en tres cuadros y un prólogo; poema catalán de Víctor Balaguer; música de Felipe Pedrell.—Barcelona, Juan Bta. Pujol y C.ª, editores.

(4) Véase *Caractères de la famille-souche en Catalogne. (La reforme sociale en France,* por M. Le Play.)—Tours, 1878, tomo IV, página 431.

de Arán y conquistas del condado de Pallars (1), en cuya época lo fabuloso anda mezclado con lo histórico, sino más tarde, en época en que la nacionalidad catalana se define y se manifiesta históricamente con Gobierno, leyes y usajes propios, y aun admitiendo como punto de partida la época de mayor esplendor de la nacionalidad catalana, y contando los siglos que desde entonces hasta ahora han transcurrido, veremos que pocas naciones modernas han tenido una vida nacional tan persistente y duradera. Desde el siglo IX que incluye la época de la formación ó reconstitución de la gran obra de la nacionalidad catalana (2), hasta la fecha en que se escriben estas líneas, han transcurrido muchísimos años, durante los cuales el espíritu catalán se ha conservado de una manera que no le aventaja ningún espíritu regional ni nacional de los demás pueblos de Europa; y á pesar de haber estado contrariado y combatido en todas formas y de todos modos, este espíritu revive hoy con un ímpetu, una expansión y una fuerza incontrastables.

No es solamente Cataluña la comarca que presenta un carácter especial, pues existen muchas regiones en la Península é islas adyacentes que tienen fisonomía propia. Aquella España inmensa que heredó el emperador Carlos, en cuyos Estados *jamás se ponía el sol,* era un conjunto de pueblos de diversas costumbres, que no pudo sujetar durante mucho tiempo ni uniformar el Gobierno de la casa de Austria; y la desmembración de aquel vasto Imperio, fué señalando la resurrección á la vida nacional verdadera, de muchísimos pueblos y harto extensas comarcas completamente heterogéneas.

En tanto, y desde entonces, las regiones pugnan por manifestarse tales como son, con la espontaneidad de su lengua nativa, de sus costumbres peculiares, de sus fueros, y el regionalismo se acentúa de día en día.

No hemos de recordar las medidas que se han adoptado para ahogar el sentimiento catalán, á fin de ultimar en todos los terrenos la conquista de Felipe V, y con todo y haber sido tan enérgicas, el sentimiento catalán persevera,

---

(1) Véase *Historias e conquestas dels Excellentissims e Catolichs Reys de Aragó e de lurs antecessors les Comptes de Barcelona, compilades per lo honorable historic* Mossen Pere *Tomic, Caualler.*—Barcelona. Estampa «La Renaixensa,» 1886, página 58.

(2) El siglo IX incluye la época de formación de la gran obra de la nacionalidad catalana y se destacan en ella tres períodos. Durante el primer período tiene lugar la reconquista completa de Cataluña *antigua,* por los monarcas francos, auxiliados de los naturales del país. En el segundo período se establecen los condes gobernadores, dependientes de los monarcas francos, y al través de muchas sublevaciones y luchas intestinas, comienza á manifestarse el espíritu nacional con tendencia á la emancipación del dominio extranjero. Durante el tercer período los condes gobernadores, que eran amovibles, pasan á hereditarios y *Guifre lo Pelós* comienza la dinastía condal de Barcelona, que pronto se hace independiente y soberana.—*Historia de Catalunya,* por Norbert Font y Sagué. Barcelona, 1899, páginas 44 y 45.

y aunque permanece ahogado y reprimido, vive latente, se ensancha y toma cuerpo en el siglo XIX, y se hace potente y se presenta vigoroso en estos últimos años.

En vida del rey D. Alfonso XII, una comisión catalana presenta un memorial de los agravios que Cataluña viene experimentando por efecto de la política centralista y unificadora de los partidos, protestando ante todo de su afecto á la gloriosa unidad de la patria española. «No tenemos, señor, la pretensión de debilitar, ni mucho menos atacar la gloriosa unidad de la patria española; antes al contrario, deseamos fortificarla y consolidarla; pero entendemos que para lograrlo no es buen camino ahogar y destruir la vida regional, para sustituirla por la del centro, sino que creemos que lo conveniente al par de lo justo, es dar expansión, desarrollo y vida espontánea y libre á las diversas provincias de España, para que de todas partes de la península salga la gloria y la grandeza de la nación española.»

Así se expresó el Sr. D. Mariano Maspons y Labrós en su discurso, que constituye, por decirlo así, el programa de los regionalistas catalanes.

«Lo que nosotros deseamos, señor, es que en España se implante un sistema regional adecuado á las condiciones actuales de ella y favorecido á alguno de los que se siguen en los gloriosísimos imperios de Austria-Hungría, Alemania y en el Reino Unido de la Gran Bretaña, sistema ya seguido en España en los días de nuestra grandeza. Lo deseamos no sólo para Cataluña, sino para todas las provincias de España, y si en nombre de Cataluña hablamos, es porque somos catalanes y porque en estos momentos sentimos como nunca los males que el centralismo nos causa.»

En pocas palabras describe el Sr. Maspons, que llevaba la voz de la comisión, los efectos del sistema que combate.

«Se nos arrebató nuestro sistema administrativo que hoy encuentran bueno é imitan naciones cultas de Europa, para ser sustituído, primero, por el sistema castellano, y hoy, por una copia imperfecta y viciosa del sistema francés.»

«No podemos usar nuestra lengua más que en nuestros hogares y en conversaciones familiares; desterrada de las escuelas, lo ha sido más tarde de la contratación pública y también de los tribunales, en los cuales muchas veces y por muy ilustrados que sean, ni los jueces entienden á los testigos y procesados, ni éstos entienden á los jueces.» «Y como si todo esto no fuera bastante, hace tiempo que viene amenazándose, y hoy se intenta con empeño destruir ó, cuando menos, adulterar nuestro derecho civil, base indeleble de la robusta y moral organización de la familia catalana y de nuestra propie-

dad, que va aumentando y creciendo á medida que unas generaciones suceden á otras generaciones.»

«A fuerza de trabajos y privaciones sin cuento, nuestros industriales han creado una industria española que en cuarenta años ha progresado y alcanzado altísimo nivel. Esta industria viene siendo atacada de raíz de algunos años á esta parte, y últimamente lo ha sido y lo es por medio del tratado con Francia y del proyecto de *modus vivendi* con Inglaterra.» (1).

Tomando por norma estos principios expuestos en el citado *memorial de agravios*, combatiendo principalmente el ideal de uniformidad, que parece ser el único criterio de la multiplicidad de partidos que han gobernado la nación española, y exponiendo las aspiraciones regionalistas, se han publicado en nuestro país gran número de diarios y revistas (2) en todas las localidades importantes de las cuatro provincias catalanas, abundando las obras y memorias, en términos que hay material para muchos y voluminosos catálogos.

El catalanismo, más tarde el regionalismo, comenzaron abocetándose en una forma *negativa*, como manifestación de tendencias opuestas á la dominación de Castilla, á las ventajas concedidas siempre á la villa y corte de Madrid, á los privilegios de que disfrutaba la capital, á la centralización, al expedienteo, y más tarde se han ido definiendo las aspiraciones, deseos é ideales de las comarcas, tomando forma y caracteres *positivos*, que desvirtúan poco á poco todo antagonismo entre las diversas comarcas de la nación ibérica, y hacen adivinar soluciones de una gran variedad dentro la unidad de la gran patria española.

La opinión catalanista, y más tarde regionalista, se ha ido formando lentamente. Comenzaron á levantar el espíritu catalán algunos poetas é historia-

(1) Entonces estaba próximo á firmarse el tratado de comercio con Inglaterra.

(2) Véase principalmente la revista *La Renaixensa*, que luego se transformó en periódico diario; el periódico *La Veu de Catalunya*, de reciente fundación; *La Veu de Montserrat* y otras revistas, algunas que no se mencionan con marcado criterio autonomista y separatista.

Entre las revistas regionalistas y con tendencias descentralizadoras, merece ser citada *La España Regional*, que empezó á publicarse en 1886, en Barcelona, y que proclamó el principio de que es necesario que *las regiones españolas recobren su voz y su autonomía* (criterio de la revista por D. Francisco Romaní y Puigdengolas, páginas 7 y siguientes, número 1 de la revista *La España Regional*. Véanse los excelentes trabajos de D. Arístides de Artíñano, *El Poder legislativo foral en las provincias vascongadas*, Febrero, 1886, Barcelona; la *Desamortización en la antigua Corona de Aragón, y especialmente en Barcelona*, por D. Juan Antonio Sorribas; *La civilización catalana en el siglo* XIV, fragmento de un capítulo de una obra inédita, por D. José Coroleu; el *Regionalismo en España* (Aragón y Galicia), por D. José Pella y Forgas; *Prácticas centralizadoras*, por D. Luis Gonzaga Ferrer; *Consideraciones sobre el uso de la lengua castellana en Cataluña*, por D. F. Romaní y Puigdengolas, magnífico y nunca bastante encomiado trabajo que honra la pluma de este sabio escritor, y otros artículos de la misma revista.

dores, especialmente mi malogrado amigo D. Antonio de Bofarull, y el insigne vate é historiador D. Víctor Balaguer, y la lectura de las *Crónicas de Muntaner*, el espectáculo de los Juegos florales, el recuerdo de las hazañas de nuestros antepasados, fueron formando una atmósfera que poco á poco se ha ido haciendo más densa con las quejas de los fabricantes y productores de todo linaje, cuyo enemigo capital ha sido siempre el fisco, y con el clamoreo de los contribuyentes que empiezan por temer al investigador, al cobrador de contribuciones y al comisionado de apremios, y acaban por odiar al centro político y administrativo de la nación que los nombra y los envía á provincias.

Empezaron los poetas á ensalzar á Cataluña y declamar contra Castilla, siguieron los fabricantes y los navieros, continuaron la obra regional los jurisconsultos y por fin, el clero ha bendecido la obra, desde el arzobispo de Tarragona que exclama *continúe siendo catalana nuestra Cataluña*, al obispo de Vich que en la fiesta inaugural de la restauración de Santa María de Ripoll, no vacila en proclamar el espíritu catalán en términos expresivos y elocuentes. «Antes que levantar un nuevo templo á Dios y dar un monumento á la patria, más que restituir á lugar sagrado los restos venerados de los inmortales reconquistadores, más que salvar por el arte y por la historia las riquezas inestimables que hay en esas ruinas, la restauración de Ripoll ha de ser como la expresión tangible de una restauración más elevada; todo nuestro intento ha de ser y todo nuestro esfuerzo ha de dirigirse á dar nueva vida al verdadero espíritu catalán, el espíritu de los fundadores de este cenobio, espíritu de fe indomable, de trabajo constante, de sobriedad varonil, de lealtad sincera, de patriotismo nunca desmentido.» Y concretando más, como dice Romaní y Puigdengolas (1), la significativa expresión y eficacia del acto y su trascendencia regional, añadía: «Ora sea que la Providencia nos tenga destinados á recobrar un día lo que en mal hora nos fué arrebatado, ora sea que nos toque defender lo que aun nos queda contra enemigos de dentro y de fuera, entendiéndose siempre por las vías legales, no sólo en orden al territorio, sino en fueros y costumbres,... es preciso levantar aquel baluarte de nuestra fe y símbolo de nuestra Constitución civil, que recordándonos siempre lo que fuimos, y lo que hicimos, cobremos nuevas fuerzas para ser lo que hemos de ser y para hacer lo que debemos hacer.» (2).

---

(1) El *Regionalismo en España*, por D. Francisco Romaní y Puigdengolas; revista *La España Regional*, tomo I, páginas 174 y 175.
(2) Palabras del obispo ausonense en la fiesta inaugural de Santa María de Ripoll.

III

Un hecho significativo y por demás importante, había de levantar una gran parte de la opinión ilustrada de las cuatro provincias catalanas, impresionándola vivamente en sentido regionalista. Me refiero al Congreso catalán de Jurisconsultos.

El Real decreto de 2 de Febrero de 1880, dió nuevo impulso á la idea de publicar un Código civil para la nación española. Prescindiendo con acierto el señor ministro de Gracia y Justicia de todo exclusivismo de escuela, atento sólo al bien de la nación, confesó la necesidad de que España tuviera una Legislación civil clara, justa y general, reconociendo las poderosas razones que existían, para que no quedaran desposeídas las diferentes regiones forales de la península, de aquellas instituciones propias que, por obedecer á sus costumbres, era preciso conservar.

Para que la Comisión general de Codificación pudiese tener cumplida noticia de *qué instituciones forales se consideraban de tan vital importancia que debían mantenerse como excepción entre las Leyes generales del Reino*, el señor ministro de Gracia y Justicia tuvo á bien encargar á eminentes jurisconsultos, uno por cada región foral, el trabajo de exponer aquellas excepciones, previniéndoles debían concluir su dictamen en forma de articulado. Breve era el plazo que se concedía para ultimar un estudio concienzudo; necesario de todo punto que lo supliese la reconocida ciencia y el amor á la patria común y á sus respectivas regiones forales, por parte de los jurisconsultos nombrados, si en el término perentorio que se fijaba habían de presentar concluídas sus tareas; dificultades que no venció por completo la Real orden de 18 de Julio del año 1880, por la cual se concedía una prórroga hasta 31 de Diciembre, entonces próximo. Con el objeto de que todos los abogados pudiesen tener ocasión de hacer oir su voz en un asunto de tan vital interés, aportando el caudal de sus conocimientos científicos y de su experiencia, para que en su día se resolviese lo más justo y provechoso, armonizando la conveniencia de la nación entera, con las justas aspiraciones de nuestra región foral, la *Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País*, por acuerdo de 20 de Marzo de 1880, tomó la iniciativa en Cataluña, para que se reuniera en Barcelona un Congreso catalán de Jurisconsultos, proyecto que, comunicado á las respetables corporaciones que representaban las fuerzas vivas del país, relacionadas, en uno ú otro sentido, con la ciencia del Derecho, fué aceptado por todas las invitadas sin excepción alguna, nombran-

do cada cual su delegado y para que juntos formasen la Comisión organizadora del Congreso que se proyectaba, propósito que, con las frases más lisonjeras, mereció ser tenido en cuenta por el señor ministro de Gracia y Justicia, al publicar la referida Real orden de 18 de Julio de 1880. Constituída la Comisión organizadora en 14 de Mayo, publicó las bases para la celebración del Congreso catalán de Jurisconsultos, y la sección jurídica de la misma, en 9 de Junio, el programa de los temas propuestos al estudio de las subsecciones en que la Comisión se dividía, las cuales empezaron desde luego sus tareas.

En 10 de Septiembre volvió á reunirse la Comisión organizadora del Congreso, y desde entonces vino celebrando puntualmente sus juntas, tres veces cada semana, para estudiar el trabajo de las subsecciones, ya aprobándolo, ya modificándolo en el sentido que se consideró más provechoso, para que se hermanaran el mantenimiento del Derecho foral y del bien de la nación española, en justa satisfacción de lo que reclaman ansiadas la ciencia del Derecho y la experiencia alcanzada en los arduos trabajos del foro.

Para cumplir los acuerdos tomados y fuese provechoso el referido estudio, para que los abogados pudieran hacer oir su voz y defender sus opiniones con su voto, se creyó llegado el momento de proceder á la convocatoria del Congreso catalán de Jurisconsultos, se hizo el señalamiento y convocatoria con objeto de discutir, votar y proponer *bajo la base del proyecto de Código civil, publicado en 10 de Mayo de 1851, que principios é instituciones de Derecho foral son á su juicio de vital importancia é indispensable introducir como excepción para Cataluña en el Código civil español, cuáles por su reconocida bondad deben quedar para que figuren en el mismo, como Legislación general, y cuáles son aquellas de que por innecesarias ó desusadas pueda prescindirse, concluyendo por formular el pensamiento en artículos* (1).

Circuladas las invitaciones, fueron designados para formar la Comisión organizadora, representantes de la Excelentísima Audiencia del Territorio (2); de las cuatro Diputaciones Provinciales (3); del Claustro Universita-

---

(1) Esta proposición era la contenida en el preámbulo y artículo 4.° del Real decreto de 2 de Febrero de 1880 y que dió ocasión á que se reuniera el aludido Congreso.

La convocatoria estaba firmada en Barcelona á 20 de Noviembre de 1880, por el marqués de San Miguel de la Vega, como presidente honorario; por D. Vicente de Romero, como presidente; por el Dr. D. Felipe Vergés, Presbítero, como vicepresidente 1.°; por D. Salvador Maluquer, como vicepresidente 2.°; por D. Juan de Arana, como secretario 1.°; y por D. José M.ª Borrell y Soler, como secretario 2.°

(2) En virtud de Real orden, expedida por el Ministerio de Gracia y Justicia, fué nombrado el Excmo. Sr. Marqués de San Miguel de la Vega, magistrado.

(3) Por la de Barcelona, D. Manuel Planas y Casals, vicepresidente de la Comisión Provincial; por la de Tarragona, D. Joaquín Cadafalch; por la de Lérida, D. Genaro Vivanco, de la Comisión Provincial, y por la de Gerona, D. Narciso Heras de Puig.

rio (1); de las Sociedades Económicas de Amigos del País (2); el Colegio de Abogados de Barcelona (3), Lérida, Gerona, Tarragona, Balaguer, Figueras, Mataró, Cervera y San Feliu de Llobregat (4); las Academias de Jurisprudencia y Legislación, de Derecho administrativo, de Derecho; Instituto Agrícola Catalán; Ateneo Barcelonés, y Colegio de Notarios (5).

Los temas propuestos comprenden un verdadero curso de Derecho catalán, comenzando por el estudio del estado del mismo derecho al dictarse el decreto de Nueva Planta (6), de las personas (7), del matrimonio (8), del régimen dotal (9), la patria potestad (10), la menor edad (11), las co-

(1) En representación del Claustro Universitario, fué nombrado D. José Planas y Casals, catedrático de ampliación de Derecho civil y Códigos españoles.

(2) Representó la Económica de Barcelona, su presidente Sr. D. Vicente de Romero; la de Gerona, el Excmo. Sr. D. Manuel Viñas Granjés; la de Tarragona, el Ilmo. Sr. D. Pedro Armengol y Cornet; la de Lérida, el Ilmo. Sr. D. Miguel Ferrer y Garcés, y la de Cervera, el Sr. D. Salvador Maluquer.

(3) Representóle su decano, Sr. D. José Borrell y Montmany.

(4) Representados por sus decanos, Sres. D. Pedro de Alcántara de Temple y de Dalmases, D. Alejandro Rovira, D. José Sampsó, D. Juan Sol y Ortega, D. José M.ª Borrell y Soler, D. Antonio Viada y Ramón, D. José Antonio Florensa y D. José de Nueda.

(5) Estas corporaciones estaban representadas por D. Felipe Vergés y Permanyer, D. José Flaquer y Fraisse, D. Juan de Arana, D. Cayetano Martí de Eixalá, D. Juan Sol y Ortega y D. Félix M.ª Folguera. En sesión celebrada el día 4 de Mayo de 1880, se aprobaron las bases por la Comisión organizadora.

(6) Modificaciones introducidas con posterioridad al decreto de Nueva Planta y cuál es á consecuencia de ellas la Legislación catalana vigente.—Indicaciones, libro I, título XXX, volumen I.

(7) *Personas:* Su capacidad jurídica.—Su estado político y civil.—División por razón de edad, sexo, parentesco, origen y residencia.—Nacidos, no nacidos y póstumos.

(8) *Del matrimonio:* Invalidez y legitimidad.—Celebración, requisitos previos á la misma, diezmo paterno, nulidad, separación, divorcio, relaciones entre los cónyuges.—¿El hijo necesita del consentimiento del padre?—¿Este, ni la madre, están obligados á dejar legítima al hijo menor de 25 años que contrae matrimonio ó entra en religión sin su consentimiento?—¿Están obligados los padres á dotar á la hija que contrajese matrimonio, sin dicho consentimiento?—¿La ratificación ó perdón del padre ó de la madre, suplen el defecto de consentimiento?

(9) Acerca la dote, se plantearon las cuestiones siguientes: ¿Tiene el marido la administración de los bienes dotales?—Privilegios dotales.—Parafernales.—¿Tiene el marido la administración de ellos, si la mujer no se la concede?—¿La mujer puede contratar y obligarse válidamente sin el consentimiento del marido, en sus bienes parafernales cuya administración no le ha confiado?—¿Respecto á los mismos necesita la mujer licencia marital para comparecer y gestionar en juicio?—Deudas de la mujer juntamente con el marido en cuanto afectan los bienes de aquélla.—Esponsalicio.—¿Tiene tasa legal?—Costumbre.—Convenciones sobre él.—Donación y heredamiento en capitulaciones matrimoniales.—A favor de los contrayentes.—A favor de los hijos que nacerán del futuro matrimonio.—Absoluto, prelativo y preventivo.—Requisitos y reservas en los mismos.—Reversión al donador.—Usufructo.—Asociación del campo de Tarragona.—Donación del Ampurdán.—Escreix.—Aixovar.

(10) Por lo que respecta á la patria potestad, se plantearon las cuestiones siguientes: Adopción y legitimación.—Derechos del cónyuge viudo.—Especialidad de la mujer.—Segundas bodas.—Peculios.—Hijos naturales.—Indicaciones: *Derecho canónico.* Volumen I, libro V, título I, II y III; volumen I, libro VIII, título VIII; volumen II, libro V, título I y II.—*Recognoverunt Próceres,* números 4, 5, 6, 10, 11, 56, 67 y 68, volumen I, libro IV, título XVIII.

(11) En cuanto á la menor edad, se plantearon las cuestiones relativas á la tutela,

sas (1), la prescripción (2), las donaciones (3), la sucesión testamentaria y todo lo relativo á solemnidades externas (4) é internas (5) de los testamentos, de los codicilos (6); bienes reservables (7) y cuarta marital (8), sucesión intesta-

---

curatela, restitución por entero.—¿Debe el juez confirmar el tutor testamentario?—Salario de tutores y curadores.—Costumbre.—*Anthentica sacramenta puberum.*—Venia de edad. (Indicaciones: Volumen I, libro II, título II; volumen I, libro V, título IV.)

(1) Por lo que respecta á las *cosas*, el cuestionario era el siguiente: Generalidades.—División de las cosas.—Modos de adquirir y perder el dominio.—Limitaciones del mismo.—Servidumbres. (Indicaciones: Volumen I, libro VII, título I, *Constituciones de Sancta Cilia.—Recognoverunt Proceres.)*

(2) El cuestionario relativo á la *prescripción* es el siguiente: Examen de esta institución y fundamentos de la misma.—Extintiva y adquisitiva.—Requisitos para consumarla.—Inteligencia del usage *omnes causæ* y si alcanza las cosas y derechos que tienen término especial por Derecho catalán.—¿Prescriben los censos y censales y Derechos *meræ facultatis?* (luir y quitar). (Indicaciones.—*Recognoverunt Proceres*, número 44.—Vives, edición 1.ª, tomo III, libro VII, título II.—Vives, tomo I, libro IV, título XIX; tomo II, páginas 47 y 48; tomo III, página 160.)

(3) Universales y requisitos para su validez: ¿Cuándo en las donaciones en general puede prescindirse de la insinuación?—Cuando pueden rescindirse.—Supervivencia de hijos.—Entre marido y mujer, su validez y requisitos.—Retención ó devolución al donador.—Donaciones *mortis causæ.*—Donaciones de los menores á sus tutores ó curadores. (Indicaciones: Volumen I, libro VIII, título IX y notas; volumen I, libro V, título IV, cuestión 2.ª)

(4) El cuestionario relativo á las solemnidades externas es el siguiente: Solemnidades externas del testamento escrito nuncupativo común.—Notario ó párroco y testigos.—Privilegiados.—Del ciego.—Del sordo-mudo.—*Sí* y *cómo* debe legislarse sobre él.—Sacramental.—Si debe conservarse.—En circunstancias anormales.—*Inter liberos.* —¿Deben admitirse otros privilegiados?—Senado Consulto Liboniano. (Indicaciones: Volumen I, libro VI, título I y notas; volumen II, libro VI con sus notas.—Vives, tomo III, página 256, edición 1.ª)

(5) En cuanto á las solemnidades internas, se plantea lo siguiente: ¿La institución de heredero es necesaria en Barcelona y en el resto de Cataluña?—¿El privilegio de Barcelona sobre preterición ó desheredamiento debe conservarse extendiéndolo á todo el Principado?—¿Deben conservarse las herencias de confianza?—Explíquese su naturaleza en Cataluña.—Albaceas universales y particulares. (Indicaciones: Volumen II, libro VI con sus notas.—Vives, libro VI, títulos, II y III, volumen I.—Vives, edición 1.ª, tomo II, páginas 271 y 272.)

(6) En cuanto á los codicilos, se plantearon las cuestiones siguientes: Siendo iguales las solemnidades externas en ellas y en los testamentos, ¿podrá instituirse heredero en los mismos?—Derecho de acrecer en las herencias.—Cuarta falcidia.—Institución fideicomisaria por Derecho foral; especies y efectos de la misma.—Cuarta trebeliánica.—Quién y con qué requisitos podrá detraerla.—Imputaciones á cuenta de la misma.—Legítima de los descendientes, ascendentes y colaterales.—¿Deberá dejarse en testamento ó bastará en codicilo ó señalarla en capítulos á los hijos?—Acción *ad suplementum.*—¿Puede el legitimario provocar el juicio de testamentaría?—Costumbre sobre estos tratados. (Indicaciones: Volumen I, libro VI, título VIII; volumen II, libro VI, título IV; volumen I, libro VI, título II; volumen I, libro VI, título V; volumen II, libro VI, título III.)

(7) El cuestionario sobre bienes reservables, comprendía las materias siguientes: Cuáles son, á favor de quién debe reservarse.—Fundamentos de la reserva y si cesa ó no premuriendo al obligado los favorecidos, y cuándo y cómo debe hacerse la partición entre éstos. (Indicaciones: Vives, tomo II, página 330, edición 1.ª—*Manual de Derecho vigente en Cataluña,* 2.ª edición, página 18, número 144; página 317, número 2.176 y siguientes; página 376, número 2.627 y siguientes.)

(8) Acerca la cuarta marital es el siguiente: Quién la obtiene y derechos que logra sobre ella.—Restricciones al viudo con hijos que pasa á segundas bodas.—Ley *Hac edictali.*—Derechos de los hijos ilegítimos. (Indicaciones: Vives, edición 1.ª, título IX, página 331, novela 117, capítulo V.)

da (1), obligaciones y contratos (2), especialmente en lo que respecta á las obligaciones *in solidum*, censales (3) y enfiteusis (4).

Las bases de que partió la Comisión organizadora para redactar su dictamen, acordadas por mayoría son dignas de particular estudio, planteando importantísimas cuestiones que afectan al Derecho civil. Para responder al tema preliminar, la Comisión escoge como punto de partida la Constitución única, título III, libro I, volumen I, de las de Cataluña, en la que se fijan expresamente las fuentes del derecho que debían observarse en nuestro Principado y el orden de prelación con que debía acudirse á los supletorios inmediatamente antes del Real decreto de Nueva Planta (5). Por lo dispuesto en este decreto, fué derogado el Derecho público de Cataluña; es decir, el político y el administrativo, el penal y el de procedimientos, quedando subsistente, ratificado y de nuevo establecido por aquel decreto, el Derecho privado en sus dos ramas, de *civil* y *mercantil*, bien que salvando respecto de éste las reformas que fuesen convenientes. Las leyes generales posteriores al decreto citado, siendo de Derecho público, y las mercantiles, aunque son de Derecho privado, rigen en Cataluña, y si alguna ley de derecho público afecta al Derecho civil privado y si había alguna disposición de esta clase contraria al De-

(1) En cuanto á la sucesión intestada, hé aquí el cuestionario: Diferencias entre el Derecho de Castilla y el que se observa en Cataluña en los diferentes casos de sucesión á los impúberes. (Indicaciones: Volumen I, libro VI, título IV y notas; volumen I, libro VI, título II.)

(2) El cuestionario relativo á *obligaciones* y *contratos* es el siguiente: *Obligaciones in solidum*. Idem de la mujer casada sobre bienes parafernales y dotales que se obliga con su marido.—Idem de los fiadores.—Del Senado Consulto Veleyano.—Cesión á persona más pudiente y á persona más pobre. (Indicaciones: *Recognoverunt Proceres*, números 7, 8, 9, 10 y 11, volumen I, libro VIII, título VII; volumen I, libro II, título IX.)—Enajenación de cosa litigiosa.—Idem en fraude de acreedor.—Venta de granos en hierba.—Ventas á carta de gracia.—Su naturaleza y reglas.—Si prescriben.—Agnición de buena fe.—Mutuo y Senado Consulto Macedoniano. (Indicaciones: Volumen I, libro VIII, título VI.—*Manual del Derecho vigente en Cataluña*, página 205, volumen II, libro VII, título IV; volumen II, libro IV, título V.—Vives, libro I, tomo III, páginas 115 y 145.)

(3) El cuestionario relativo á las censales, es el siguiente: Si son distintos de los censos consignativos.—Naturaleza de esta institución.—Vitalicios.

(4) Con respecto al *enfiteusis*, se plantean las cuestiones siguientes: Establecimiento ó dación á censo.—Naturaleza y ventajas de este contrato según Derecho foral.—Derechos de estabiliente y del enfiteuta.—Entrada, censo ó pensión.—Firma, laudemio ó foriscapio y fadiga.—¿Existe el derecho de comiso?—¿Qué pena se paga en su lugar en Cataluña?—Subestablecimiento y sus efectos en Cataluña y especialmente en Barcelona.—Si conviene y como uniformar en este punto del Derecho foral.—Amortización.—Establecimientos *reversejats* y *rabassa morta*.—Laudemio de Barçelona y su huerto. (Indicaciones: Vives, tomo II, página 178, notas; tomo II, página 172, notas; tomo I, libro IV, título XIX, nota 2.ª; tomo II, libro IV, título XXX y XXXI y notas; tomo IV, página 75.—*Recognoverunt Proceres*, número 28, tomo IV, libro IV, título XII. Sentencia del Tribunal Supremo de Justicia de 30 de Diciembre de 1862.)

(5) Ley 1.ª, título IX, libro V, de la Novísima recopilación de leyes del Reino.

recho catalán en sentir de la Comisión, sólo debía entenderse derogatoria de éste, cuando procediese del poder legislativo y expresara el legislador su voluntad de derogar el Derecho foral. Las alteraciones de este Derecho, ora apareciesen resultar de Sentencias del Tribunal Supremo de justicia, ora de resoluciones tomadas por la Dirección general de los Registros, no debían estimarse con fuerza para cambiar aquel Derecho.

Por lo que hace al tema de las personas partiendo del significado legal de esta palabra (ser capaz de derechos y obligaciones) y dado por supuesto que á más de los *seres humanos*, los hay también *creados por el Derecho*, y sentado que la capacidad jurídica de éstos, sólo depende del derecho que los crea, opinó la Comisión que aquéllas, para tener derechos y obligaciones (según la Ley foral), debían haber nacido ó haber sido extraídas *vivas* del vientre de la madre, diferenciándose para los efectos jurídicos por el sexo (varones, hembras, hermafroditas), edad (mayores, á los 25 años cumplidos, púberes, á los 14 ó 12 años también cumplidos; impúberes, antes de esta edad; y próximos á la infancia ó á la pubertad desde los 7 años; hasta los 7 considéranse infantes). E estado como motivo para adquirir derechos y obligaciones, produce la diferencia entre casados y viudos, padres é hijos de familia (por naturaleza, por adopción y por arrogación) y emancipados; que si lo fuesen dentro de la impubertad quedan sujetos á *tutela* ó *curatela* hasta la *mayor edad*, ó sea hasta los 25 años para todos; considerando que no tiene razón de ser el privilegio de los nobles, para los cuales (según la Ley foral) acaba la tutela á los 20 años, siendo desde entonces mayores de edad. Ciertos defectos físicos ó morales, ha apreciado la Ley en las personas que los sufren, llamándolas *locos, dementes, ciegos, sordo-mudos* y *pródigos*, dictando disposiciones que les afectan.

Otra cualidad en sentir de la Comisión debía atenderse en las personas humanas que tiene en cuenta el Derecho civil y es el parentesco, que teniendo un fundamento en la *naturaleza*, reconoce el derecho cuando deriva de la *unión matrimonial*, en cuyo caso lo llama *legítimo* y lo aprecia hasta el 10° grado (computación civil) para las sucesiones y para los matrimonios hasta el 4.° grado inclusive (computación canónica) en línea transversal, por constituir impedimento dirimente según el Derecho canónico (que por lo mismo es foral), pues en línea recta no hay distancia que pueda salvarse. En cuanto al parentesco fuera del matrimonio, apenas se aprecia el puramente natural á favor de los *hijos naturales* en las sucesiones intestadas, y esto después de los parientes legítimos y naturales dentro del 4.° grado. Para el disfrute de alimentos atiende el Derecho foral á otros ilegítimos. Los hijos naturales, según

3

el Derecho foral les define, son los habidos fuera de matrimonio por personas capaces para contraerlo *canónicamente* válido.

Por razón de la nacionalidad, divide los españoles de los extranjeros, haciéndose cargo de éstos, no sólo para conocer cómo y cuándo adquieren la calidad de españoles, sino además, para conocer los requisitos que deben cumplir, continuando extranjeros al efecto de gozar los derechos que les conceden nuestras leyes, mientras residan en nuestro país, ora ejerzan ó no profesión, arte ó industria.

Por la residencia, divídense los españoles en vecinos y domiciliados, transeuntes y vagos, encargando la Comisión se fijara el significado de estas palabras de uso tan frecuente como poco seguro y toda vez que el principal objeto de sus trabajos era el Derecho catalán, es decir, el derecho especial que usan los catalanes, partiendo del principio de que la mujer y los hijos sujetos á la patria potestad siguen la condición del respectivo esposo y padre, se fijó quiénes son catalanes, cómo adquieren esta cualidad los que sin tenerla de origen desean adquirirla, ora sean españoles de fuera de Cataluña, ora sean de otras naciones, y cómo y con qué solemnidades los catalanes dejarán de gozar del Derecho catalán, cuando pasen á residir en Estado ó región donde aquél no se observe. Por último, teniendo en consideración que dentro de Cataluña hay leyes especiales establecidas para los ciudadanos de determinadas localidades, al efecto de simplificar el derecho, se aceptó por la Comisión que dichas instituciones ó privilegios *se supriman ó se extiendan* á todo el Principado, según aconsejan la experiencia, los adelantos de la ciencia jurídica y el estado actual de las costumbres.

IV

En las bases de que partió la Comisión organizadora del Congreso catalán de Jurisconsultos para redactar su dictamen, figura un punto tan importante como es el matrimonio; la prohibición de admitir demanda sobre esponsales, quedaba limitada á los Tribunales civiles, y que se regirían por las leyes de la Iglesia católica, la celebración, subsistencia é insubsistencia del matrimonio y vida común de los cónyuges, y que en cuanto á los requisitos previos á la celebración del matrimonio, el menor de 25 años necesita el consentimiento de sus padres, y, á falta de éstos, del abuelo paterno para contraer matrimonio. Se consigna también que el marido tiene la administración de los bienes dotales, de la sociedad legal si se hubiese pactado y de los parafernales si se la ha concedido la mujer mientras no se la revoque. Por lo que respecta á los de-

beres entre esposos, padres é hijos, se añade al proyecto del Código de 1851, que, en defecto del padre, debe la madre alimentar á sus hijos, y que los herederos del hijo deben alimentar á los ascendientes de éste necesitados; y en cuanto al divorcio y nulidad del matrimonio y sus efectos, el cónyuge culpable no tiene la patria potestad durante la separación, y el que sea culpable por adúltero pierde lo donado por el otro cónyuge, lo cual pasa á los hijos, y en falta de éstos, al donador, quedando sin efecto lo prometido, y que las declaraciones de separación, divorcio y nulidad, corresponden á los Tribunales eclesiásticos. Sobre la *legitimación* se añade al entonces proyecto de Código civil, *Por gracia al Sacar*, y solamente los hijos naturales pueden ser legitimados; teniéndose por tales al efecto de la legitimación, aquéllos que de origen incestuoso hubiesen sus padres obtenido dispensa del impedimento y contraído matrimonio, no pudiendo éstos ser legitimados por gracia. La adopción, regulada según Derecho Romano novísimo.

En cuanto á la patria potestad se admite la de la madre con las limitaciones del proyecto del Código civil. Los peculios regulados, según Derecho Romano, y se añaden al proyecto de Código, como modos de finir la patria potestad:

1.° El matrimonio del hijo contraído con consentimiento de los padres.

2.° La profesión religiosa del padre ó del hijo.

3.° La dignidad jurisdiccional del hijo.

4.° La mayor edad (25 años).

También se añade al Código, entre los modos de perder la patria potestad, por la exposición y abandono del hijo.

Como causa que produce la emancipación, se añade al Código civil la que produce el matrimonio contraído con consentimiento de los padres; y como efectos de la emancipación también se adiciona á dicho cuerpo legal, que el menor emancipado necesita curador para la administración de sus bienes.

En cuanto á la *menor edad* se necesitan las bases siguientes:

1.° Se admite la tutela y curatela tal como la tiene establecida el Derecho Romano con las modificaciones del título IV, libro V, volumen I del Derecho foral.

2.° La restitución por entero se acepta según el proyecto del Código.

3.° No debe el juez confirmar el tutor testamentario.

4.° Se admite el salario de tutores y curadores como en el proyecto del Código, salvo que lo fije el padre, la madre ó el juez; pero no el consejo de familia.

5.° No se mantiene la *Authentica sacramenta puberum*.

En cuanto á las *cosas:*

1.° Sobre *generalidades* se admitió lo que disponía el proyecto del Código.

2.° Se admitió también la división de las cosas que el Código proponía.

3.° Se aceptaron los modos de adquirir y perder el dominio en conformidad con el proyecto del Código, salvas las modificaciones concordantes con el Derecho Romano y municipal, teniendo presente el título I, libro VII, volumen I de éste.

Y 4.° En materias de servidumbres se aceptó lo que disponía el proyecto del Código con respecto á las personales, y en cuanto á las reales se aceptó también, salvas las modificaciones que introducen las Constituciones de *Sancta Cilia* y el *Recognoverunt Proceres*.

Para el régimen de la prescripción dirigida á fijar los derechos inciertos, por no haberse ejercitado por más ó menos tiempo, y á dar fuerza y vigor á una posesión continuada que adolece de algún defecto por carecer de título ó no tenerlo suficiente, se adoptó nuestro Derecho municipal tal como ha venido rigiendo hasta nuestros días con las interpretaciones que del *usage omnes causæ* y demás vigentes, se derivan de las doctrinas de los doctores y de las decisiones de nuestro antiguo Senado; y como consecuencia de lo dicho, se admite con el *usage omnes causæ*, que trata, por decirlo así, de la prescripción común, los demás que establecen un término distante para prescribir, considerándose imprescriptibles los censos y censales por el mero transcurso del tiempo, al igual que todos los derechos de mera facultad, mientras no mediare una intervención en la *posesión* ó *cuasi posesión* del perceptor del censo ó censal, que contradiga ó se oponga al derecho que le dimana de los contratos celebrados.

En cuanto á las donaciones, se propuso:

1.° La adición del artículo 1.259 del proyecto del Código con estas palabras: «No obstante, serán válidas é irrevocables las donaciones hechas entre los contrayentes en capítulos matrimoniales.»

2.° Las donaciones hechas por los padres ó cualquiera persona, podrán ser impugnadas y anuladas por los hijos en cuanto alcancen el importe de su legítima; pero el donador podrá revocarlas durante su vida si los hijos nacieron después de haber hecho la donación.

V

Materia importantísima y delicada es la que se refiere á la *Sucesión testamentaria*, y por parte de la Comisión se admitieron:

1.° Las solemnidades externas del testamento cerrado y del *nuncupativo* común, debiendo concurrir dos testigos y el Notario.

2.° El testamento autorizado por el párroco ó sus tenientes á los que ejerzan sus funciones en el lugar donde no se halle Notario.

3.° El testamento del ciego.

4.° El testamento del sordo-mudo, entendiéndose que podrá otorgarlo siempre que el otorgante pueda manifestar claramente su voluntad ante el Notario y testigos.

5.° El testamento *interliberos* tal como la admite la Novela 107, sin que pueda extenderse el privilegio al testamento otorgado en forma común.

6.° El testamento otorgado en tiempo de peste.

7.° La prohibición del Senado consulto Liboniano.

8.° La institución de heredero.

9.° El privilegio del rey D. Pedro III concedido á Barcelona, se haga extensivo á todo el Principado, entendiéndose tan sólo respecto del póstumo cuando al otorgar el testamento no se podía prever su existencia.

10. Las herencias de confianza.

11. Los albaceas universales y particulares.

12. La institución de heredero, su derogación ó modificación y la desheredación no podrán hacerse en codicilo.

13. El derecho de acrecer en las herencias.

14. La cuarta falcidia.

15. Las sustituciones vulgar, pupilar, ejemplar y fideicomisaria, en las diferentes formas que se observan en Cataluña.

16. La cuarta trebeliánica con las prescripciones del Derecho Romano vigentes en Cataluña, acerca de los requisitos para detraerla é imputaciones que deben hacerse á cuenta de la misma.

17. La legítima catalana.

18. La acción *ad suplementum*, no pudiendo provocar el legitimario el juicio de testamentaría.

19. Los bienes reservables, según el Derecho Romano vigente en Cataluña.

20. La cuarta marital, haciéndose extensiva al marido pobre en el caso de no existir la sociedad de gananciales.

21. La disposición de la ley *Hac Edictali.*

22. El Derecho Romano y el Canónico acerca de los derechos de los hijos ilegítimos, aceptándose la disposición de 1835 sobre bienes mostrencos.

23. Los legados tales como se encuentran regulados en el Derecho Romano.

Se suprimió el *testamento sacramental* (1).

No menos importante es la materia relativa á la *Sucesión intestada*, admitiéndose por la Comisión las conclusiones siguientes en *orden de los descendientes:*

1.° Los hijos naturales sólo suceden á su padre cuando éste no deja consorte ni hijos legítimos, y en este caso perciben, juntamente con su madre, la sexta parte de la herencia, que partirán por proporciones viriles.

2.° Sin embargo, si el difunto no dejase parientes dentro del cuarto grado, percibirán los hijos naturales, legalmente reconocidos, la totalidad de los bienes con preferencia á los colaterales más remotos.

3.° Los hijos naturales ó espúreos suceden á la madre por iguales partes, en defecto de prole legítima.

4.° Los hijos incestuosos, adulterinos ó sacrílegos no pueden suceder á sus padres.

5.° Los hijos naturales ó espúreos que no estén en condiciones de suceder á su padre ó madre, percibirán alimentos proporcionales á la fortuna del difunto. Los hijos incestuosos, adulterinos ó sacrílegos sólo tendrán derecho á percibir los alimentos *ad esse*.

En *orden de los ascendientes* se admitieron las conclusiones que siguen:

1.° En falta de descendientes del difunto, el padre, la madre y los demás ascendientes, observada entre ellos la prerrogativa de grado, suceden juntos con los hermanos por ambas líneas ó germanos.

2.° La división de la herencia se hará por cabezas, cuando concurran el padre, la madre y los hermanos. En cuanto á los abuelos de una línea, no componen más que una persona.

3.° Los hijos de los hermanos germanos sólo entrarán en representación de sus padres, cuando además de los ascendientes concurriese algún hermano del difunto.

En sentir de la Comisión, la sucesión intestada de los impúberes á quienes no se haya dado su título pupilar ó fideicomisario, debía regularse en Cataluña por las disposiciones especiales que siguen:

1.° Si el impúber que fallece en pupilar edad hubiese sobrevivido al padre y premuerto á la madre, todos los bienes que hubiese adquirido de su padre ó de sus parientes por línea paterna pasarán á sus parientes más inmediatos de la misma línea, siguiéndose en su designación las reglas comunes

(1) Véase *Congreso catalán de Jurisconsultos*, 1880-1881, Barcelona.—Establecimiento tipográfico *La Academia*, folleto de 19 páginas.

establecidas en el Código municipal, exclusa la madre y los parientes de la línea materna.

2.° Lo mismo se practicará aunque la madre no sobreviva al impúber, si hubiese ascendientes ú otros parientes más próximos de la línea materna, los cuales quedarán excluídos en beneficio de los parientes por parte de padre, aunque éstos fuesen más remotos.

3.° Sin embargo, si no existiesen ascendientes de la línea paterna ni colaterales dentro del cuarto grado, la sucesión seguirá las reglas ordinarias.

4.° De todos modos, la madre ó los ascendientes maternos tendrán siempre la legítima.

5.° Lo establecido en las reglas precedentes con respeto á los impúberes que sobreviviesen á su padre, se aplicará de un modo inverso con los que, sobreviviendo á su madre, falleciesen dejando bienes procedentes de la línea materna, los cuales se aplicarán á los parientes maternos dentro del cuarto grado, excluso el padre y salvo su legítimo, así como los parientes de parte de padre, si los hubiere.

6.° Cuando los bienes del impúber no procediesen del padre ni de la madre, ni de los parientes paternos ni maternos dentro del cuarto grado, la sucesión intestada á los mismos seguirá las reglas ordinarias del Derecho romano.

En la *Sucesión de los colaterales,* la Comisión admitió las siguientes conclusiones:

1.° En falta de descendientes y de ascendientes, entran en la sucesión los parientes colaterales por el orden siguiente.

2.° Los hermanos bilaterales ó de ambos lados del difunto, que también se llaman germanos, carnales ó enteros y sus hijos, con exclusión de los hermanos unilaterales y de todos los demás parientes.

3.° En el caso de concurrir hermanos bilaterales ó de ambos lados, todos suceden por cabezas ó partes iguales; pero en el caso de concurrir los hermanos bilaterales, aquéllos suceden por cabezas y éstos por estirpes, en virtud del derecho de representación, el cual sólo se admite á favor de los *hijos del primer grado,* esto es, sólo tiene lugar en los sobrinos cuando concurren con sus tíos.

4.° En el caso de concurrir solos los hijos de los bilaterales, suceden todos por cabezas ó *partes iguales.*

5.° En falta de hermanos bilaterales y de hijos de éstos, suceden los hermanos unilaterales y los hijos de los hermanos unilaterales.

6.° En el caso de concurrir sólo hermanos unilaterales, suceden todos por cabezas; pero en el de concurrir hermanos unilaterales con hijos de hermanos

unilaterales, aquéllos suceden por cabezas y éstos por estirpes, sin admitirse tampoco el derecho de representación más allá de los hijos del primer grado.

7.° En el caso de concurrir sólo hijos de hermanos unilaterales, suceden todos por cabezas.

8.° En falta de hermanos bilaterales y unilaterales, suceden los demás parientes hasta el décimo grado, inclusive, á tenor de las reglas siguientes:

1.ª Con arreglo al orden de los ascendientes sobre sucesión de hijos naturales.

2.ª El más próximo excluye á los más remotos.

3.ª Aquellos que son de igual grado sucederán todos por cabezas.

4.ª No se toma en consideración para efecto alguno la duplicidad del vínculo más allá de los hijos de los hermanos.

9.° Las sucesiones, así de los hermanos bilaterales y unilaterales é hijos de ellos, como de los demás parientes más remotos, se verifican á tenor de dichos artículos, sin hacer diferencia alguna sobre si los bienes son paternos ó maternos.

10. Los colaterales adoptados se consideran sólo en la clase de parientes, para los efectos de los artículos precedentes, en el caso de haber sido adoptados por un ascendiente. A pesar de esto, no se entiende que sucederán por esta razón en los bienes de los hijos ni de los otros parientes del adoptante (1).

VI

En punto á OBLIGACIONES y CONTRATOS, la Comisión comenzó por distinguir de los *contratos que relativamente á los bienes pueden celebrarse con ocasión del matrimonio*, de las obligaciones y contratos en general.

Como *disposiciones generales* de los contratos que relativamente á los bienes pueden celebrarse con ocasión del matrimonio, se consignaron por la Comisión las disposiciones generales siguientes:

1.ª Completa libertad de contratar, salvas la moral y el derecho constituído, en las capitulaciones matrimoniales.

2.ª La ley no reconoce eficacia á otros contratos y donaciones que los convenidos en capítulos matrimoniales (2).

---

(1) *Congreso catalán de Jurisconsultos*, 1880-1881, Barcelona.—Establecimiento tipográfico *La Academia*, página 16.

(2) La organización jurídica de la familia catalana, se basa en los tres fundamentales principios de subordinación jerárquica de todos sus miembros al jefe, como en Roma; en la libertad de establecer en ella por medio del pacto el derecho que

3.ª Deben otorgarse en escritura pública, salvo el caso del artículo 1.244 del proyecto del Código civil.

4.ª Son irrevocables.

5.ª Pueden otorgarse antes y durante el matrimonio. Los otorgados antes quedan sin efecto, si el matrimonio no se celebra.

En cuanto á las *donaciones matrimoniales*, se consignaron las generalidades siguientes:

6.ª No necesitan insinuación.

7.ª Son reducibles si resultan inoficiosas.

8.ª Son nulos los pactos posteriores que tiendan á disminuirlas, modificarlas ó dejarlas sin efecto.

9.ª Las donaciones entre marido y mujer no contenidas en capítulos son nulas, salvo lo establecido en la segunda parte del artículo 1.259 del proyecto del Código civil.

Por lo que respecta á los *heredamientos*, se consigna lo siguiente:

10. La promesa de heredar tiene fuerza de heredamiento.

11. Participan de la doble calidad de contratos y últimas voluntades.

Y en cuanto á los *heredamientos en favor de los contrayentes* se consigna:

12. Son universales.—Particulares.—De bienes presentes.—De bienes presentes y futuros.

13. Reservas necesarias y voluntarias á favor del donador, su consorte y sus hijos.

14. El donatorio de bienes presentes responde de las deudas del donador, hasta la donación por el importe de dichos bienes.

15. El de bienes futuros, de las posteriores á la donación por el importe de dichos bienes.

16. Lo donado por los padres á los hijos por causa de matrimonio, es anticipo ó á cuenta de la legítima.

---

quieran los que contraen matrimonio y en la tendencia constantemente observada de que el Estado no intervenga en los asuntos de aquélla, sino cuando expresamente sea llamado, pero nunca de oficio; por esto se ha dado siempre en Cataluña gran importancia á las capitulaciones matrimoniales.—Véase *Las Capitulaciones matrimoniales y la hipoteca por razón de dote. Examen de dicho contrato en presencia de las modificaciones introducidas por la moderna Legislación Hipotecaria*, por D. Victorino Santamaría, Barcelona, 1881, un tomo de 435 páginas. Para conocer las distintas clases y formas de capitulaciones matrimoniales, puede consultarse además la obra del propio D. Victorino Santamaría, los formularios de dicho contrato que, con el título de *Las Capitulaciones matrimoniales y la hipoteca por razón de dote (formularios de dicho contrato)*, publicó en Barcelona, en 1878, 109 páginas. Véase, además, *Formulario de Capitulaciones matrimoniales y testamentos, arreglado á la Legislación y costumbres de Cataluña, con advertencias, notas y aclaraciones*, por D. Domingo Torrent y Garriga, Barcelona, 1885, folleto de 96 páginas.

No caduca aunque premuera el donatario, y por lo que respecta á los *heredamientos en favor de los hijos hacederos*, la Comisión hizo constar:

17. Que son absolutos.—Preventivos.—Prelativos.

18. Que en defecto de elección, los donatarios son llamados en iguales partes.

19. Reservas á favor del donador.

20. Su caducidad por premoriencia del donatario.

Y al referirse á la *donación esponsalicia*, consigna la Comisión:

21. Que si no se verifica el matrimonio por caso fortuito ó se disuelve, recobra el donador lo donado.

22. Si es por culpa, el culpable no puede recobrarlo, salvo siendo menor ó que probase se separó por justa causa.

Por lo que se ha indicado anteriormente, tiene en Cataluña gran interés todo lo que se refiere á la *constitución de dote*, y sobre ello la Comisión consigna:

23. La mujer ú otro por ella la constituye al marido.

24. El padre y en su defecto, la madre, deben dotar á la hija.

25. Se puede donar á la hija natural en concurrencia de hijos legítimos, lo que puede obtener por muerte testada del padre. En defecto de aquéllos sólo es inoficiosa la dote que perjudique la legítima de los ascendientes.

26. La dote no tiene tasa legal, pero no puede ser inoficiosa.

27. Es anticipo ó á cuenta de legítima.

28. Dote estimada ó inestimada.

Pasa á dominio del marido en el primer caso.

29. Pactos que pueden convenirse en la constitución dotal.

La administración de la dote.

30. Pertenece al marido.

31. El marido no puede enajenarla ni obligarla, siendo inestimado, salvo si es cosa indivisa con otros que insten su partición.

Y si de la *restitución de dote*, se trata, la Comisión entiende lo siguiente:

32. No puede hacerse durante el matrimonio, salvo los casos prevenidos por la ley.

33. Disuelto el matrimonio, procede la devolución de la cosa ó su valor según sea la dote inestimada ó estimada.

34. Para exigir su restitución debe constar su entrega.

35. El que dotó por la mujer puede reservarse la restitución á su favor.

36. Impensas abonables al marido.—Su responsabilidad.—Beneficio de competencia.

37. Muerto el marido no puede pedirse la restitución de la dote habiendo hijos, durante el año de luto.

38. En la dote estimada goza el marido el término de un año para su restitución.

Privilegios de la dote son, en sentir de la Comisión, la hipoteca dotal, la opción dotal, y se encuentra en las obligaciones contraídas por el marido y su mujer (1).

El *escreix*, declara la Comisión que es por razón de la virginidad y correlativo á la dote, y proclama la libertad de pactar sobre sus efectos. En defecto de pacto no lo obtienen los herederos de la mujer premuerta á su marido, á no ser que sean hijos del mismo matrimonio. La mujer lo usufructúa, aun pasando á segundas bodas; la propiedad es de los hijos, á cuyo favor debe reservarlo la mujer que pasa á segundas nupcias, y si no hay hijos puede obtar la mujer el usufructo de su totalidad ó la mitad del dominio aunque hubiese pacto reversional. El esponsalicio goza de los privilegios dotales, y sólo hay esponsalicio siendo entregada la dote; por fin, es imputable á los hijos en su legítima paterna (2).

El *tantumdem* se rige por la donación *proptèr nuptias* romana, pudiendo pactarse el usufructo á favor de la mujer, y la propiedad á favor de los hijos, y sólo se puede pactar en defecto de *escreix* (3).

El *aixovar* se rige por las reglas de la dote, y no goza el marido de opción dotal ni de tenuta; tiene empero el derecho de retención de los bienes de la mujer hasta la devolución del *aixovar* (4).

El dominio de los *parafernales*, su administración y usufructo es de la mujer, sin que necesite la concurrencia del marido para contratar sobre ellos y parecer en juicio. La mujer puede conferir su administración al marido y revocársela. En defectos de otros bienes, vienen obligados á las cargas matrimoniales (5).

La *Asociación de los esposos ó gananciales*, puede pactarse y se regirá por lo que sobre ellos se estipule. En defecto de tales pactos que la regulen, deben regirse, en sentir de la Comisión, por el proyecto (6).

Con referencia á los *derechos de la viuda*, señala la Comisión la posesión y

---

(1) *Congreso catalán de Jurisconsultos*, 1880-1881, Barcelona. Números 39, 40 y 41, columna 1.ª, página 18.
(2) Obra citada, números 42, 43, 44, 45, 46 y 47, columna 1.ª, página 18.
(3) Id. íd. números 48, 49 y 50.
(4) Id. íd. números 51 y 52.
(5) Id. íd. números 53 y 54.
(6) Id. íd. números 55 y 56.

alimentos en el año de luto, y después de dicho año la tenuta, con arrreglo á las Constituciones 1.ª y 2.ª, título III, libro V, volumen I. La cuarta marital conforme al Derecho romano y su pérdida en el caso descrito por el usage *Vidua* (1).

Con respecto á las *segundas bodas*, la Comisión señaló la aplicación de la ley *Hac Edictali* los bienes reservables para los hijos del primer matrimonio, según Derecho Romano y referencia á las reglas del esponsalicio (2).

VII

Importantes fueron también los puntos de vista que señaló la Comisión en materia de *obligaciones y contratos*. Se mantiene, con arreglo á su criterio, la forma y efectos de las obligaciones solidarias, tal como existen en la ciudad de Barcelona y su territorio, así como las de los fiadores, haciendo extensivo el Derecho vigente acerca de estos particulares á todo el Principado. Abogó la Comisión por que se conservara el capítulo II del *Recognoverunt Proceres*, haciéndolo igualmente extensivo á toda Cataluña, y el Senado Consulto *Veleyano* y la auténtica *Si qua mulier*, así como el Macedoniano. Se acordó prescindir de las disposiciones concretas de nuestro Código municipal referentes á las cesiones á favor de personas más pobres y á las más poderosas.

Tocante á las enajenaciones de cosas litigiosas se aceptó lo prevenido en el título VI, libro VIII, volumen I de las Constituciones de Cataluña y el Derecho Romano por lo que se refiere á las que se otorgan en fraude de los acreedores, opinando la Comisión que debe levantarse la prohibición de la venta de granos en hierba. El criterio de la Comisión se decidió por la conservación de las ventas con pacto de retro, tales como se han venido practicando en nuestro país con los efectos á las mismas atribuídas, contando como el más principal de los últimos la imprescriptibilidad del derecho de redimir á no mediar una interversión en la posesión. Que el censal de Cataluña, cuya conservación solicitó, es distinto el censo consignativo de Castilla, debiendo entenderse como lo fué por una jurisprudencia constante, que las pensiones prescriben por treinta años, ó sea las veintinueve últimamente debidas, pero que su capital es imprescriptible. Que deben conservarse los violarios en la forma que se establece por el Derecho municipal. Por lo que hace á las *agniciones de buena fe* pueden conservarse, librándolas del pago de laudemio, si se hacen dentro del año.

---

(1) Obra citada, números 57 y 58.
(2) Id. íd. números 59, 60 y 61.

Hizo hincapié la Comisión en que debía conservarse el contrato enfitéutico con censo redimible ó irredimible, temporal ó perpetuo, á voluntad de los contrayentes, entendiéndose perpetuo é irredimible mientras no se pacte lo contrario, y así también abogó por la conservación del derecho de estipular una entrada en dinero ó en especie, así como el derecho de percibir el laudemio, entendiéndose este último para las enfiteusis que se constituyan de nuevo á razón de 2 por 100 si no hay pacto expreso en contrario, uniformándose en este punto el derecho particular de Barcelona y su huerto y viñedo con el general, pero sin efecto retroactivo, debiendo satisfacer el laudemio el adquisidor.

Según el criterio de la Comisión mencionada, el señor directo conservará el derecho de tanteo por el término de treinta días, á contar desde que se le presente la correspondiente escritura; pero no podrá cederlo á un tercero, á no ser que haya pacto en contrario, y debe conservarse á favor de los señores directo y mediano, siempre que la finca pase á mano muerta, el derecho de obligar á ésta á que la pase á mano hábil dentro de un año; entendiéndose, siempre que dichas manos muertas puedan adquirir y retener los bienes adquiridos. También deberá reservarse al señor directo el derecho de amortización. Podrán, según la Comisión, los señores directos y los medianos donde existan, exigir del enfiteuta escritura de confesión ó reconocimiento (1) cuando aquéllos lo tengan por conveniente, pero á sus costas, y á su vez el enfiteuta tendrá el derecho de exigir del señor directo un precario ó nuevo establecimiento, cuando haya perdido el que se le otorgó, satisfaciendo, empero, los gastos que se causaran. Se acordó quedara subsistente á favor del enfiteuta el derecho de redición, poniéndose al corriente del pago de pensiones, enmendando cualquier daño ó desmejora causado en la cosa y haciendo documento de absolución, y á la vez se convino desaparecieran para lo sucesivo los dominios medianos, respetando los existentes hasta el día. Entre los que subsistan en la actualidad, se acordó observar el sistema que rige para la distribución de los laudemios (2). En el proyecto de la Comisión se conserva el

---

(1) Estas causas son muy frecuentes en Cataluña por la utilidad que atraen á los señores directos ó medianos las confesiones ó cabreos; porque les conservan los derechos dominicales y porque son una renovación del dominio, el cual prueban concluyentemente sin necesidad de otra justificación.—*Tratado de la cabrevación según el derecho y estilo del Principado de Cataluña, sus utilidades y efectos, del modo de principiar y seguir las causas de cabrevación*, etc., adicionado con la *disertación de la firma por razón de señoría y derecho de prelación, tanteo ó fadiga*; su autor, el DR. JAIME TOS Y URGELLÉS. Barcelona. Imprenta de José Rubió, 1826. Un tomo de 108 páginas.

(2) Sobre esta materia ha escrito el jurisconsulto FRANCISCO SOLSONA un excelente *Tratado de Laudemios. (Lucerna Laudemiorum, omnia jura emphiteuseos jura complectens.)*

derecho de subestablecer con imposición de censos en nuda percepción, y se recomienda que subsistan el establecimiento llamado *reversejat,* con la facultad de estipular el censo con dominio ó en nuda percepción. Se mantiene la prescripción del comiso, dejando subsistente, en sustitución del mismo, las penas del doble laudemio y doble pensión. En interés de la agricultura, entendió la Comisión que convenía conservar la *rabassa morta* del modo que existe en el día, si bien entendiéndose duradera por el término de sesenta años, que determinó el proyecto de Código civil, y salvo el pacto en contrario.

Las renuncias sobre legítima hechas por el hijo á favor del padre, son ineficaces; las hechas á favor del heredero del padre, son valederas, pero pueden impugnarse por lesión. Se conserva la excepción de dinero no recibido, así como la de *non numeratæ dotis;* las disposiciones de la redhibitoria y *quanti minoris,* en la forma prescrita por el Derecho romano. Se mantiene en todo sú vigor la Novela de Justiniano, según la que el contrato no puede entenderse novado sin que de un modo explícito los contrayentes hayan manifestado la voluntad de verificarlo. En contra de lo que se previene en el artículo 1.164 del proyecto del Código civil, se aceptó por la Comisión que continúen declarándose rescindibles entre nosotros todos los contratos en que haya intervenido lesión enorme ó enormísima (1).

VIII

Por Real decreto de 2 de Febrero de 1880, se ordenó que, para que la sección 1.ª de la Comisión general de codificación pudiera dedicarse á la formación del Código civil sobre la base del proyecto publicado en 10 de Mayo de 1851, se ampliase el personal de la Comisión con un letrado de ciencia y práctica reconocidas, por cada uno de los territorios de Cataluña, Aragón, Navarra, las Provincias Vascongadas, las Islas Baleares y Galicia, los cuales fueron destinados á la sección 1.ª con el carácter de miembros correspondientes; y así también que en el término de seis meses, contados desde la fecha de su nombramiento, redactaran dichos letrados una Memoria acerca de los principios é instituciones de Derecho foral, que por su vital importancia sea, á su juicio, indispensable introducir como excepción por las respectivas provincias en el Código general y también de aquellos otros de que por innecesarios ó desusados pueda y deba prescindirse, concluyendo por formular su pensamien-

(1) *Congreso catalán de Jurisconsultos.*—Convocatoria fechada en 20 de Noviembre de 1880; folleto de 19 páginas; Barcelona, 1880-1881.

to en artículos (1). Designado por Cataluña el eximio jurisconsulto D. Manuel Durán y Bas, redactó la notable Memoria acerca de las instituciones de Derecho civil, en que se hace un estudio detenido de las leyes y costumbres vigentes en nuestra comarca, y se presenta, en forma de artículos, como expresión sumaria de las instituciones, principios y reglas particulares del Derecho civil catalán que es más indispensable respetar según el pensamiento del citado Real decreto (2).

Durante los trabajos de la Comisión codificadora, la opinión se mostró en Cataluña vigorosamente contraria al Código civil (3).

La publicación en España del Código civil de 6 de Octubre de 1888, fué un acontecimiento que contrarió á Cataluña. En la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona se presentó una razonada exposición á las Cortes, en demanda de la revisión del artículo 15 y demás que fueren menester del nuevo Código civil, para que se conservase en su integridad el Derecho civil catalán; y á la par que esto ocurría en la mentada corporación, el pueblo, en asambleas y reuniones, protestaba contra el artículo 15 del Código civil y reclamaba su revocación (4).

La Academia de Jurisprudencia de Barcelona, elevó una exposición al Gobierno, recomendando las siguientes bases para la revisión del Derecho civil del Principado.

1.ª Se mantendrá y en lo menester restablecerá en su pureza el Derecho civil catalán, según la observancia de la Ley única, título XXX, libro I de las Constituciones; y, en su consecuencia, se dejan sin efecto las disposiciones posteriores al decreto de Nueva Planta que lo contradigan, ya sean de centros administrativos ya de reglas de jurisprudencia.

2.ª Las leyes adjetivas de orden civil dictadas con carácter de generalidad

---

(1) *Memoria acerca de las instituciones del Derecho civil de Cataluña, escrita con arreglo á lo dispuesto en el artículo 4.° del Real decreto de 2 de Febrero de 1880*, por el Excelentísimo Sr. D. Manuel Durán y Bas, vocal correspondiente de la sección 1.ª de la Comisión general de codificación.—Barcelona, imprenta de la casa de Caridad, 1883; un tomo de 406 páginas.

(2) Real decreto de 2 de Febrero de 1880. Aparece en el *Boletín de la Revista general de Legislación y Jurisprudencia*, tomo LX, páginas 317 y 318.

(3) Decía el ilustre jurisconsulto de Vich D. Javier Calderó: «Feu, feu lo Códich: si no 'ns cremau pas los escons, que son les taules ahont están escrites nostres lleys privades, ¿sabeu lo que fareu? Un llibrás ab lletra menuda, ó un llibret ab lletras grosses, virolat de mil colors qu' es convertirá en sepultura de lletra morta.»—*Lo nou Códich civil, cartes d' un Misser y cap de casa catalá, escrites al mestre en Gay Saber, Mossen Jaume Collel, vuy canonje de la catedral de Vich*, per F. Xavier Calderó. Vich, 1889; un tomo de 170 páginas.

(4) *Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona*. Reseña leída en la sesión pública inaugural celebrada el día 24 de Febrero de 1890, por el secretario D. Joaquín Casades y Vehils.—Imprenta Barcelonesa, 1893.

que continúan vigentes, se aplicarán de forma que en aquellos puntos en que aparezca incompatibilidad entre ellas y las disposiciones del Derecho catalán, prevalezcan las últimas.

3.ª El Código civil de 1889, hecha excepción de los títulos preliminares y IV del capítulo I, que tendrán inmediata aplicación en conformidad á lo preceptuado en la Ley de 11 de Mayo de 1888, tan sólo regirá como supletorio en defecto de los cuerpos legales citados en la Ley única, título III, libro I, volumen I, y procederá su observación subsidiaria únicamente en cuanto se derogue el derecho vigente en el Principado y no contraríe el sistema del mismo.

4.ª La redacción de los referidos proyectos de ley, así como toda reforma que en lo sucesivo se intente en las instituciones civiles de Cataluña, se verificarán por una Comisión compuesta de igual número de personas que el de senadores elegidos por las provincias de Cataluña, nombradas por el sistema con que éstos se eligen, siguiendo después los trámites que determina el artículo 7.º de la Ley de Bases (1).

A pesar de que en alguna corporación y en la esfera individual no faltaron catalanes que abogaron por la codificación (2), la verdad es que la publicación del Código fué mal recibida en Cataluña, y antes de ella y durante la discusión fueron acogidas con entusiasmo las manifestaciones que se hicieron favorables al Derecho catalán y se reprodujeron los discursos pronunciados en contra del Código (3) y en pro del Derecho regional.

No es de este lugar hacer un examen del Derecho civil catalán. Cumple á nuestro objeto hacer notar que existe un conjunto de leyes, instituciones y costumbres propias de esta comarca llamada Cataluña, y que presenta algunas variedades en ciertas materias y en territorios especiales, y muy especialmente nos conviene señalar que este Derecho catalán se cultiva en el orden cientí-

(1) *Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona. Reseña leída en la sesión pública inaugural celebrada el día 20 de Enero de 1892*, por el secretario D. Raimundo Durán y Ventosa.—Barcelona, 1893.

(2) Véase el «Dictamen acerca de la Memoria sobre Derecho catalán, escrita por el Excmo. Sr. D. Manuel Durán y Bas y que la Sección de ciencias morales y políticas del Ateneo Barcelonés, eleva al Excmo. Sr. Ministro de Gracia y Justicia en virtud del acuerdo tomado en sesión del día 31 de Mayo de 1886 é impreso por resolución de la Junta Directiva.»—Imprenta de la Casa Provincial de Caridad. Firman el dictamen que está fechado en 31 de Mayo de 1886, el presidente de la Sección, D. José Milá y Pi y el secretario, D. José Ventosa.

(3) Véase «Colecció dels discursos pronunciats per los senadors Excm. Sr. D. Joseph Maluquer de Tirrell y Excm. Sr. D. Manuel Durán y Bas, y per los diputats á Corts D. Frederich Pons, D. Enrich de Orozco, D. Joan Maluquer y Viladot, Marqués de Aguilar, D. Geroni Marín y D. Joseph Vilaseca y Mogas, en defensa de la Llegislació civil catalana, en lo Senat y en lo Congrés, ab motiu de la presentació á las Corts del Códich civil de 1889.»—Barcelona, imprenta Barcelonesa, 1891; un tomo de 319 páginas.

fico con verdadero esmero y cariño, y se defiende con empeño en el terreno de la legalidad y de la práctica (1).

Signo de la gran variedad de caracteres y condiciones de esta gran *diferenciación* social y jurídica de nuestro pueblo en general y de Cataluña en particular, es la diversidad de legislaciones, general y forales, en el orden civil (2). Basta abrir un libro de Derecho civil español para ver en él constantemente un tratado de legislación comparada (3), y al examinar las doctrinas de los autores se nota que muchas instituciones, combatidas por los autores de Castilla, son objeto de elogios por los tratadistas de Derecho foral (4). Nótase en nuestra Península, de una manera marcada en materia de legislación, en literatura y en otras manifestaciones de la actividad humana, el paso de lo *homogéneo* á lo *heterogéneo*, que es distintivo movimiento de progreso (5), y aunque son muchas las causas que á ello han contribuído, no está del todo desacertada la explicación que da Hinojosa (6) cuando escribe que «la grande

---

(1) Se ha hablado en estos últimos tiempos de fundar una cátedra de *Derecho catalán* en la Universidad literaria de Barcelona, y muchas son las Academias, Institutos, Ateneos y Corporaciones, en que continuamente se dan conferencias de Derecho catalán. Son notabilísimas las del doctor Falguera publicadas con el título *Conferencias de Derecho catalán dadas en el Ateneo Barcelonés en 1870 y 1880*, por D. Félix María Falguera, catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad literaria de Barcelona; un tomo de 209 páginas y 9 láminas. En cuanto á obras de Derecho catalán, son muchísimas, pero no me entretengo en mencionarlas, porque no se trata de indicar al lector puntos especiales, objeto de estudio jurídico, sino que basta á nuestro objeto señalar las obras de exposición general del Derecho, para notar la variedad de usages, leyes y costumbres catalanas que responden á la misma variedad de hábitos, usos y condiciones de las distintas regiones, y al temperamento y manera de ser de sus habitantes. Se indican estas obras de exposición general, en las siguientes notas.

(2) Aun después de la nueva forma de Gobierno establecida por Felipe V, continuó la división y subdivisión de derechos especialísimos para determinadas comarcas, algunas relativamente pequeñas. «Con esta Nueva Planta no quedó variado el gobierno antiguo por lo que respeta al *Valle de Arán*. Con Real cédula de 12 de Octubre de 1755, le confirmó S. M. todos sus privilegios y ordenanzas en la misma forma en que las tenía concedidas por el Sr. D. Carlos II en 20 de Febrero de 1700, menos en lo que se mandó en punto de contribuciones con cédula de 28 de Febrero de 1738.»—*Instituciones del Derecho público general de España con noticia del particular de Cataluña y de las principales reglas del gobierno en cualquier Estado.* Tomo I, Madrid, oficina de Benito García, año de 1800, página 67. Es notabilísima esta obra que escribió D. Ramón Lázaro de Dou y de Bassols, y cuyo primer tomo se publicó en 1800 y el noveno y último en 1803.

(3) Véase *Estudios fundamentales sobre el Derecho civil español*, por el doctor D. Benito Gutiérrez Fernández.—Madrid, 1871; 7 tomos.

(4) Así, por ejemplo, Mateo López Bravo en su obra *De Rege et Regendi ratione*, número 3.°, es de dictamen que los censos son peores que la usura; y Vicente Vizcaíno, en 1766, refiere en sus discursos políticos los estragos que causan los censos; en cambio, en Cataluña ha producido muchos beneficios.—Durán y Bas. *Memoria acerca de las instituciones del Derecho civil de Cataluña.* Barcelona, 1883; parte 4.ª, capítulo II.

(5) Herbert Spencer. *El progreso; su ley, su causa.* Este principio lo desarrolla en otras obras, como los *Principios de Sociología* y el *Organismo social.*—Edición española de «La España moderna.»

(6) Eduardo de Hinojosa. *Historia general del Derecho español.*—Madrid, 1887, tomo I, páginas 23 y 24.

5

y rápida extensión del poderío mahometano en la Península, la formación de pequeños centros de resistencia á los invasores en las montañas de Asturias, Aragón y Navarra y el establecimiento de los francos en Cataluña, engendran el fraccionamiento de la unidad nacional y la creación de reinos independientes entre sí, cuya legislación, aunque basada en lo esencial en elementos comunes, toma distinto rumbo y desarrollo peculiar y propio por virtud de las diversas vicisitudes políticas y económicas.

En el siglo x, el derecho se hace especial, deja de ser común; aparecen multitud de legislaciones especiales. Desde el siglo x hasta el reinado de Alfonso el Sabio, multitud de fueros municipales concedidos por los reyes, empiezan á regir en gran número de poblaciones y á hacer menos general la autoridad del Fuero Juzgo (1). Es imposible hacer la historia de la Legislación civil española sin hablar de los Fueros municipales, de los Fueros de Sepúlveda, de Cuenca, de Toledo, de Baeza, de Córdoba, y de los Fueros de Aragón, de las Constituciones de Cataluña, de los Fueros de Valencia, del Fuero general de Navarra, de los Fueros de Alava, de Vizcaya, de Guipúzcoa; y al hacer los tratadistas exposición del Derecho civil común, ó sea el de las mayores y más extensas comarcas de España que han ido perdiendo paulatinamente sus derechos y costumbres locales y se han adaptado á un régimen común, no pueden prescindir de observar á cada paso las variantes que presenta el derecho de la región, la costumbre de la comarca ó el fuero del territorio. Podrá haber un derecho general dificilísimo de concretar y definir, porque bajo la tónica general y el color, al parecer uniforme, se presentan siempre variantes más ó menos obscurecidas (2); pero persiste un derecho excepcional, y las comarcas que más se resisten y luchan con más denuedo para conservar su derecho especial son las Provincias Vascongadas, cuyo espíritu tradicional y con-

---

(1) Véase *Reseña histórica de la Legislación Española*, capítulo IV, por D. Pedro Gómez de la Serna.

(2) Por esto vemos en las obras de Derecho civil español constantemente notas que hacen referencia al Derecho foral de Aragón, Cataluña, Navarra y de localidades determinadas. *Elementos de Derechos civil y penal de España precedidos de una reseña histórica de la Legislación Española*, por los doctores D. Pedro Gómez de la Serna y D. Juan Manuel Montalbán; 13.ª edición, por D. Juan Manuel Montalbán, Madrid, 1881, tomo I, páginas 285, 286, 353, 356, 361, 363, 367, 370, 371, 373, 378, 379, 380, 381, 384, 385, 387, 388, 389 y siguientes, y tomo II, páginas 10, 11 y siguientes.— *Febrero ó Librería de jueces, abogados y escribanos*, por D. Florencio García Goyena y D. Joaquín Aguirre; 4.ª edición de Montalbán y Vicente y Caravantes, Madrid, 1852, tomo I, página 41, número 34.—Y hasta escritores refractarios al régimen foral, han de reconocer que está mandado respetar por el artículo del Código civil de acuerdo con lo prevenido en la Ley de Bases de 1888, y han de ocuparse de las legislaciones peculiares de cada comarca. *Exposición doctrinal del Derecho civil español, común y foral*, por D. Modesto Falcón; 4.ª edición, tomo I, páginas 93 y siguientes, 135, 153 y otras.

servador es conocido, y Cataluña, ó sean las comarcas más ricas y que puede decirse figuran á la cabeza del movimiento progresivo de España.

Variantes se notan en el Derecho civil de la Península é islas adyacentes que se destacan perfectamente; mas tampoco existe la unidad en el seno de cada comarca (1).

Fijándonos en Cataluña hay diferencias señaladísimas en orden al régimen de la familia, de la propiedad y obligaciones, en las distintas comarcas de que se compone, como es distinto el genio y costumbres de sus habitantes; porque entre un ampurdanés y un hijo de la Segarra, y entre un natural de Reus y un habitante de Solsona hay una distancia inmensa, moralmente hablando, á pesar de la poca tierra que separa unas y otras comarcas.

No solamente en conjunto, sino dentro de cada institución de Derecho civil cambian las disposiciones, las reglas escritas y las costumbres, según las localidades. La prescripción tiene condiciones distintas en Cataluña, en Navarra, en Vizcaya, en Aragón (2), y en nuestra comarca catalana ofrece sus particularidades la prescripción de los derechos reales (3) y existe una *prescripción* que se llama catalana por ser distinta de las otras comarcas y con fisonomía propia (4).

Formada nuestra legislación por múltiples y heterogéneos elementos, debidos á encontrados criterios y á necesidades históricas completamente distintas; destruídos ó profundamente alterados los principios que daban vida y tinte especial á determinadas instituciones de nuestro antiguo Principado; esparcidas las doctrinas de nuestros autores en multitud de volúmenes de trato enfadoso y difícil, tanto por la frecuente disparidad de sus opiniones, como por el indigesto fárrago de citas que de ordinario acompañan á su exposición; y finalmen-

---

(1) Hay un derecho general en Cataluña ó sean las disposiciones posteriores al Decreto de Nueva Planta y las anteriores, así del Derecho municipal, como las del Canónico y Romano aplicables á nuestras costumbres, pero hay verdaderos Códigos especiales y conjuntos de costumbres con fisonomía propia local.—Véase *Manual del Derecho civil vigente en Cataluña,* por D. José Antonio Elías y D. Esteban de Ferrater. 2.ª edición arreglada en vista de la Legislación vigente, por D. Alejandro de Bacardí.—Barcelona, 1864, 2 tomos.

(2) *Derecho civil general y foral de España ó sea resumen ordenado de las leyes vigentes en los varios territorios que forman la monarquía española y de las decisiones del Tribunal Supremo que establecen jurisprudencia,* por D. José Antonio Elías; véase tomo II, páginas 27 y siguientes.—Barcelona y Madrid, 3 tomos, 1876.

(3) Véase *La prescripción de los Derechos reales, pactos de retrodominio directo y censos enfitéuticos, según la legislación hipotecaria* por D. Victoriano Santamaría.—Barcelona, 1884; Introducción, páginas 6 y 7; folleto de 129 páginas.

(4) El Derecho de Cataluña ha introducido una novedad en los requisitos de la prescripción, que consiste en no exigir la buena fe.—*Tratado de la prescripción catalana,* por el doctor D. Félix María Falguera. Barcelona, 1880; folleto de 117 páginas y una lámina, página 10.

te, explicado en ciertos puntos por el Tribunal Supremo el alcance de las leyes y jurisprudencia catalana en un sentido que, por la índole especial de los recursos sometidos á su decisión, no ha podido ser siempre preciso ni menos lo suficientemente reiterado y uniforme para constituir sólida jurisprudencia, se considera nuestra legislación un verdadero caos, sobre todo para los que se complacen en ver tendencias unificadoras, pero para los que pensamos que la uniformidad es signo de falta de vigor y que la igualdad es siempre distintivo de ausencia de carácter individual, nos complacemos, porque es signo de vida, en ver un derecho distinto en cada localidad, y creemos que el desideratum jurídico en España es una espontaneidad manifiesta para que los usos y costumbres de cada país, de cada comarca se presenten sin trabas ni cortapisas, y que este derecho local, lejos de ser una tradición más ó menos ahogada por las superposiciones sucesivas de las disposiciones de carácter común, sea una fuente perenne de legislación regional y renazca el espíritu de cada comarca y se presente en la vida jurídica con entera independencia en aquello que es peculiar y distinto de las demás comarcas y regiones.

IX

No reina, como pretenden algunos, la confusión y anarquía en la Legislación catalana; la confusión nace en todo caso de la coexistencia de varias legislaciones que obedecen á distintos criterios y á necesidades distintas. Se supone que no existe pueblo alguno en la tierra, cuya legislación se presente en forma tan difusa, heterogénea y desconcertada (1). Nada hay de desconcertado en nuestra Legislación puramente catalana y si es heterogénea, razón tiene de serlo, porque Cataluña (y en general España), es un país heterogéneo, precisamente porque es un país adelantado. Sólo los pueblos que no progresan permanecen en la homogeneidad.

Precisamente es signo de gran decadencia moral, social y jurídica, la gran facilidad con que las comarcas andaluza y castellana se avienen á la centralización y á la homogeneidad. La estepa, la llanura interminable, la monótona línea de un terreno igual y semejante preparan al pueblo á la fácil domina-

(1) Modesto Falcón Ozcoidi. Discurso inaugural leído en la solemne apertura del curso académico de 1897 á 1898, ante el claustro de la Universidad de Barcelona, página 17.
Acerca la codificación, por no citar más que autores catalanes, véase *La Codificación y sus problemas*, por D. Manuel Durán y Bas.—Barcelona, imprenta de D. F. Giró, 1889.

ción. Los pueblos de las montañas son vigorosos y conservan su carácter, y por esto es más difícil dominarlos.

Felicitémonos una y mil veces los vascongados, los catalanes, los hombres pirenaicos de este espíritu de conservación de nuestro derecho, y felicitémonos sobre todo de esta inmensa variedad que presenta nuestra vida jurídica, porque es signo de vitalidad y de progreso. El poder absoluto, la tiranía avasalladora de los inmensos imperios orientales en la antigüedad, la centralización y el patrón uniforme de la administración romana, la extensión inmensa del imperio de los czares rusos, y el afán inmoderado de establecer una monarquía universal española en los tiempos de Felipe II, en una palabra, la ambición tiránica es la que borra los caracteres de los pueblos y los sujeta á un patrón uniforme.

Los partidarios de la espontaneidad jurídica local y de una gran variedad jurídica, vamos con las corrientes modèrnas de la ciencia y con el progreso; los partidarios de la unificación, son los que matan las iniciativas y desean el retroceso.

Los que condenan el Derecho catalán tienen mucho que aprender en A. Bosch (1), Vallseca (2), Calicio, Marquilles, Montjuich y otros. No sólo por lo que respecta al Derecho civil, sí que también en cuanto al Derecho político, hay mucho que aprender y que imitar en el antiguo Derecho de Cataluña (3).

Al ver la ligereza y desenfado con que se tratan actualmente en nuestro país las cuestiones políticas y jurídicas, se encuentran á faltar los infolios de san Raimundo de Peñafort, de Callís, de Mieres, de Jaime Cancer, de Luis de Pequera, de Francisco Solsona, de Miguel de Cortiada y de Juan Pedro Fontanella.

Felicitémonos de pertenecer á la gran familia catalana que en tan relativamente corta extensión de terreno presenta tan gran riqueza y variedad en el orden jurídico, y que en condiciones de espontaneidad ha presentado un derecho que revela claramente las necesidades de cada comarca y las aspiraciones é ideales de cada agrupación.

---

(1) *Títols de honor de Cathalunya, Roselló y Cerdanya.*
(2) Comentarios á los usages.
(3) Véanse las notabilísimas obras, *Los Fueros de Cataluña,* de D. José Coroleu y D. José Pella, y especialmente *Las Cortes Catalanas*, estudio jurídico y comparativo de su organización y reseña analítica de todas sus legislaturas, episodios notables, oratoria y personajes ilustres, con muchos documentos inéditos del archivo de la corona de Aragón y del municipio de Barcelona, por D. José Coroleu é Inglada y D. José Pella y Forgas.—Barcelona, 1876; un tomo de 418 páginas.

La uniformidad castellana, es la uniformidad de cuartel, de convento, de casa de beneficencia; en cambio, nuestra variedad jurídica, es el producto de la verdadera libertad, de la espontánea manifestación, de lo que cada comarca siente y piensa, semejante á una gran familia, en que sin perder el vínculo común, el mutuo respeto y el afecto recíproco, cada uno tiene fisonomía propia, vive independiente y hace lo que bien le parece.

La inmensa variedad jurídica está acorde con esta completa heterogeneidad que se manifiesta de todo lo que á Cataluña respecta. El territorio, el clima, el aspecto, las costumbres, todo en Cataluña es variado, diferenciado, accidentado, diferente. Viajando en ferrocarril, á cada kilómetro cambia el aspecto del paisaje; recorriendo el terreno y pasando por la carretera, jamás se apena el ánimo como al cruzar la estepa aragonesa ó los desiertos de la Mancha. Continuamente el panorama es diverso. Apenas hay llanos y el desnivel continuo, la desigualdad de posición hacen cambiar el aspecto de los valles, las siluetas de las montañas y el cuadro general de un horizonte siempre accidentado y movido.

X

La base y la fuente perenne del Derecho catalán es la costumbre, y la opinión persevera en la conservación de los usos y costumbres, á pesar de la contrariedad constante que sufre con innovaciones exóticas.

Bien es verdad que forman el derecho propio y peculiar de Cataluña, los usages, constituciones, capítulos y actos de cortes, pragmáticas, privilegios, sentencias reales y arbitrales, concordias y bulas apostólicas, y muy especialmente las costumbres generales y locales, estando sancionada la costumbre que aparece definida en el usage *Una quæque gens, «un derecho formado por usos, el cual es tenido por ley»* (1).

Tortosa (2), el Valle de Arán, el llano de Barcelona (3) y otras comarcas tienen su derecho propio (4), sus costumbres propias, y la opinión se ha

(1) Título XV. «De usatges, constitucións y altres lleys,» libro IV, volumen I.

(2) Bienvenido Oliver. *Historia del derecho en Cataluña, Mallorca y Valencia. Código de las costumbres de Tortosa*, 1876 á 1881. Cuatro volúmenes.

(3) Véase *Derecho civil especial de Barcelona y su término.* Compilación metódica y comentada de los privilegios, pragmáticas, reales cédulas, usos y costumbres de la ciudad de Barcelona, vigentes en el día, con un apéndice en el que se insertan varios documentos relativos á los privilegios de la villa de Martorell y otros, por D. Juan Maluquer Viladot.—Barcelona, 1889. Un tomo de 271 páginas y un mapa del territorio de Barcelona.

(4) No está en nuestro ánimo ni muy remotamente hemos pensado en hacer una reseña del Derecho civil catalán, sino llamar la atención acerca sus caracteres, y reco-

mostrado en Cataluña contraria á la codificación del Derecho civil, no sólo porque se afecta al derecho especial de Cataluña, sino por la manera especial como se codifica (1).

Existe un movimiento muy pronunciado en nuestro país en sentido de reacción contra el centralismo, debido principalmente á la tendencia que se nota en las disposiciones legislativas y administrativas de ahogar la vida regional, y no falta quien observa también en las sentencias del Tribunal Supremo de Justicia y en las resoluciones de la *Dirección General de los Registros civil, de la propiedad y del Notariado,* una orientación favorable al Derecho común y contraria al Derecho foral.

Con la publicación del Código quedó preparada la destrucción de las legislaciones no castellanas, y hay quien cree que en tales términos, que les es imposible así á los uniformadores como á los particularistas, negar que los artículos 12, 13 y 15, de este cuerpo legal, nos han traído la confusión jurídica más grande en que se ha visto pueblo alguno (2).

---

mendamos para su estudio y comprobación de la existencia de estos distintos principios, usos, costumbres y disposiciones en las varias comarcas de la región catalana, las conocidas obras de D. Pedro Nolasco Vives y Cebriá, *Usages y demás Derechos de Cataluña,* Barcelona, 1861 á 1867, cuatro tomos é índice general; la de D. Manuel Durán y Bas, *Memoria acerca de las Instituciones del Derecho civil de Cataluña,* Barcelona, 1883, un tomo; y sobre todo la magistral y erudita exposición que de nuestro derecho hacen los Sres. Brocá y Amell en sus *Instituciones del Derecho civil catalán vigente,* ó sea Exposición metódica y razonada de las leyes, costumbres y jurisprudencia de los autores y de la antigua Audiencia del Principado, completada con las doctrinas del Tribunal Supremo y precedida de una introducción histórica, por D. Guillermo M.ª de Brocá y Montagut y D. Juan Amell y Llopis, 2.ª edición, Barcelona, 1886, 2 tomos.

(1) Con la publicación del Código civil no falta quien cree han de ser avasalladas y del todo destruídas, en un período relativamente corto las legislaciones particulares de la España genuinamente ibérica, á saber: Navarra, Aragón, Cataluña é Islas Baleares, y sobre esto escribe Pella y Forgas *(Cómo se codifica en Alemania,* artículo publicado en el *Diario de Barcelona): «*Pensar que los doctos en la ciencia del Derecho estén convencidos de que el proyecto del Código de 1851, arreglado por el Sr. Alonso Martínez, responde al estado actual de la ciencia del Derecho en Europa y por su confección no es algo á manera de manual de derecho *ad usum scolasticorum,* como lo calificó uno de los oradores del Senado al discutirse el proyecto, equivaldría á levantar una sospecha injustísima de incapacidad contra tales doctores. Algunos ni siquiera han querido pasar por esta sospecha, tales como D. Augusto Comas, cuyo afán unitarista y centralizador no ha sido obstáculo que en tres tomos de su obra *La Revisión del Código civil español,* Madrid, 1895, haya puesto al descubierto la desnudez y pobreza del Código.»

(2) Hace notar un insigne publicista que mientras en este estado caótico se encuentra el Derecho civil español, por la codificación del Sr. Alonso Martínez, ha aparecido en Europa el Código civil alemán formado por modo tan diverso y por procedimiento tan juicioso y distante del que se siguió en España, como distante está la importancia que hoy en el mundo tienen España y Alemania, y contraponiendo esta obra á la nuestra, se fija en que el Derecho civil del imperio alemán, ofrece la variedad propia de un Estado federal. En el centro de Alemania se extiende una gran región limitada al Sud por la Selva Negra y la Bohemia, y al Norte por el Wesser y el Elba.

No es extraño que se esté discutiendo constantemente el problema de la codificación, y se mantenga vivo el debate acerca cuál es el régimen jurídico en Cataluña desde la publicación del Código (1) mencionado.

XI

Más eficazmente que los Congresos de jurisconsultos, los libros de los expositores de Derecho catalán y los dictámenes de las Academias, han contribuído á formar un sentimiento vago de regionalismo y de afecto á las cosas de la tierra catalana, los juegos florales, los certámenes poéticos, los periódicos, revistas y semanarios, la literatura en general, el estudio asiduo de la historia catalana y de su lengua (2), cultivada cada día con más ahinco por poetas é historiadores.

Cabe decir con respecto á la lengua, que se extiende á mayores regiones que las cuatro provincias catalanas, pues se habla en el ámbito de las mismas provincias y además en el reino de Valencia y en las Islas Baleares (3).

---

donde rigen el Derecho romano y algunos Estatūtos locales y privilegios urbanos; al Este de esta región, aparte del Schlewing Holstein al Norte y del Mecklemburgo, donde rige igualmente el Derecho romano, y aparte también de Sajonia, que tiene un Código particular, se extiende un vasto territorio donde el Derecho civil es el Landrecht prusiano, combinado con ciertos derechos provinciales; finalmente, al Oeste rige el Derecho prusiano ó el Derecho romano y el Código de Napoleón. Este último, sin duda, ha promovido más que otra circunstancia alguna, el deseo de la codificación para desterrar el Derecho francés de Alemania. Más de veinte años de deliberaciones, en las cuales han tomado parte no sólo las asambleas políticas, sino los juristas y sabios de Alemania entera, gran número de obras destinadas al estudio del proyecto, cuya lista publicada en Berlín en 1892, consta de 58 páginas, y luego más del doble, revelan la detención y estudio con que se ha procedido.—PELLA Y FORGAS, *Cómo se codifica en Alemania.*

(1) Véase el notabilísimo *Dictamen emitido por la Comisión nombrada en sesión de 31 de Enero de 1894 por la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona, para informar acerca de cuál es el régimen jurídico de Cataluña desde la publicación del Código civil.*—Barcelona, 1895, folleto de 155 páginas.

Para el estudio del movimiento jurídico regionalista, especialmente en Cataluña, véase la importante *Revista jurídica de Cataluña,* órgano oficial del Ilustre Colegio de Abogados y de la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona, que empezó á publicarse en 1895.—Imprenta de José Cunill Sala.

(2) Se haría interminable la cita de obras relativas al movimiento histórico catalanista y á la historia de Cataluña, y después de indicar de paso la *Historia crítica civil y eclesiástica,* de D. ANTONIO DE BOFARULL Y BROCÁ; la *Historia de Cataluña,* por D. VÍCTOR BALAGUER, Madrid, 1885, 11 tomos; y la *Historia de Cataluña,* de D. ANTONIO AULESTIA Y PIJOÁN, y las infinitas crónicas, memorias y monografías que existen publicadas ya sobre nuestro Principado en general, ya sobre alguna comarca en particular (entre otras la de D. JOSÉ PELLA, *Historia del Ampurdán),* he de recomendar al lector el contenido del *Diccionario de autores catalanes,* de D. ANTONIO ELÍAS DE MOLINS, y la *Historia del renacimiento literario, contemporáneo en Cataluña, Baleares y Valencia,* por D. FRANCISCO MARÍA TUBINO.—Madrid, imprenta de Tello, 1880, un tomo de 785 páginas. En la página 501 y siguientes, aparecen indicadas las principales obras referentes á la historia de Cataluña y de algunas poblaciones importantes de la misma.

(3) Véase la *Carta demostrativa del dominio geográfico de la lengua catalana,*

Una porción de causas cuyo estudio no nos interesa ahora, han ido formando opinión catalanista, destacándose en determinadas comarcas interesadas en ciertas soluciones políticas y económicas, y las acusaciones que á los catalanes se nos han dirigido desde la tribuna y la prensa de Madrid han exaltado los ánimos en diversas ocasiones, llegando en el paroxismo de las pasiones á acentuarse la tónica separatista (1).

Abundan los escritos referentes al lugar y á la suerte que corresponde á Cataluña, en España, y en uno de ellos se recordaba que «Cataluña tiene su historia cual la tienen todas las naciones y los pueblos todos, y por cierto que la nuestra es magnífica, gloriosa, llena de fastos muy capaces de enorgullecer á cualquier pueblo» (2); pero el orgullo ciega á los pueblos como ciega á los hombres y los hace decir y pensar fuera de razón y fuerza á la voluntad á tomar acuerdos descabellados.

No he de entrar en el examen de las diversas tendencias que se manifiestan en el seno de Cataluña, desde la sumisión completa al poder central y que encuentran excelente la actual organización política y administrativa y el presente régimen jurídico, á los regionalistas, autonomistas, separatistas y anexionistas. Lo que sí es preciso reconocer y dejar sentado, porque es un hecho, es que las tendencias descentralizadoras y regionalistas tienen entre nosotros cada día mayor número de adeptos; que los centros catalanistas van cada día en aumento, que las cuestiones que á Cataluña afectan revisten un interés excepcional y que hasta las personas más apáticas, de algún tiempo á esta parte, en pro ó en contra, toman parte en el movimiento regionalista. Y es que, á decir verdad, nadie puede sustraerse á las influencias del medio ambiente.

No ya toma solamente cuerpo lo que podríamos llamar el programa separatista, que no ha nacido por efecto de necesidades sociales bien determinadas, sino por animadversión al centro político y administrativo; es más, existe una gran masa de la población que cree en una posible anexión de Cataluña á Francia.

Cunden sobre estas materias y se presentan al discutirlas, soluciones exa-

---

balear y valenciana, que aparece después de la página 738 de la obra de D. FRANCISCO MARÍA TUBINO, *Historia del renacimiento literario, contemporáneo en Cataluña, Baleares y Valencia.*

(1) Sobre el importante tema de *Cataluña independiente,* véanse la serie de artículos que publicó D. Juan Mañé y Flaquer, el primer semestre de 1882.

(2) Véase *Cataluña y los catalanes,* por D. JUAN CORTADA.—San Gervasio, imprenta de Miguel Blanchart, 1860, folleto de 62 páginas. Es curiosísima la reseña de méritos contraídos por Cataluña, ante el mundo y la civilización, que hace el eximio escritor en la citada obra.

geradas, proyectos inverosímiles y teorías más ó menos aventuradas, y la pasión que lo exagera todo ha influído poderosamente en los deseos vehementes de sustraerse al centralismo, cuyo sistema tantos daños ha causado, no ya en Cataluña, en España entera (1).

No hay para qué explicar el efecto deplorable que en Cataluña han producido los recientes desastres de Cuba, Puerto Rico y archipiélago filipino, con ocasión de lo cual se ha puesto de relieve el inmenso desbarajuste que reina en nuestra administración. Ante la perspectiva de nuestra ruina española, de un inmenso desastre nacional, muchas regiones han mostrado conatos de una administración autónoma; los gremios, las asociaciones de contribuyentes han pedido conciertos y agremiaciones; las Cámaras de Comercio han levantado bandera contra el fisco y corporaciones respetables han planteado el problema de un proyecto de concierto económico.

La Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, el año 1898 presentó un dictamen en el sentido de que se encargase la Diputación Provincial de la recaudación y distribución de los impuestos, y formula principios que constituyen un programa de regionalismo completo en el orden económico, y la casi totalidad de las corporaciones y municipios de la provincia, se adhieren al pensamiento de encargar á las Diputaciones los servicios de repartimiento, cobranza é investigación de contribuciones de la provincia (2).

XII

La subida al poder de los ministros Silvela y Polavieja, y la entrada en el Ministerio de una persona tan significada como D. Manuel Durán y Bas, habían de dar alas al regionalismo.

El general Polavieja, antes de ser llamado á los consejos de la corona, había publicado un manifiesto con visibles acentos regionalistas y tendencias descentralizadoras, y D. Francisco Silvela, presidente del poder ejecutivo, ha expuesto de una manera magistral una teoría que es quizás el fundamento de la doctrina regionalista.

---

(1) No es de ahora, data de muchos años cierta divergencia entre la opinión de Barcelona y de Madrid, y cierta rivalidad entre catalanes y madrileños. El lector recordará cierto folleto titulado: *Cuestiones catalanas, Cataluña en España*, que se publicó en 1855, en Barcelona (imprenta de A. Gaspar), folleto de 24 páginas, en que se hacen á Madrid cargos tremendos.

(2) Véase la *Memoria referente al proyecto de que se encarguen á esta corporación* (la Diputación Provincial), *los servicios de repartimientos, cobranza é investigación de contribuciones de la provincia*.—Barcelona, imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1899.

Habla de la ley general del progreso y del desenvolvimiento humano. «Está reconocido por todo el mundo en su extrema sencillez, y basta para establecer la base de este argumento, que la vida social no es otra que la de todos los organismos, porque siendo la sociedad un organismo perfecto, la ley natural de desenvolvimiento y de progreso es el camino de lo sencillo á lo compuesto, de lo homogéneo á lo diferencial. Cuando los organismos nacen y están en su primera evolución, todas sus partes pueden desempeñar análogas funciones, sin que la vida del organismo padezca; el pólipo elemental sabéis todos que en muchas de sus especies más primarias puede volverse del revés y convertirse en estómago lo que antes ofició de epidermis sin que la vida padezca; pero cuando los organismos animales, como los organismos sociales, se desenvuelven, cada una de sus funciones, cada uno de los órganos que han de realizar una función, van teniendo mayor complicación y especialidad, y el mayor ejercicio, la mayor aptitud para la realización de esa función, significan siempre un mayor perfeccionamiento en el desempeño de esa función y una menor aptitud para desempeñar las demás funciones propias de los demás órganos. Esta es la ley eterna del progreso en las sociedades y en todos los organismos» (1).

Como consecuencia de este principio hemos de añadir, de cosecha propia, desarrollando la ley formulada por Herbert Spencer y expuesta por el Sr. Silvela en las frases transcritas que, si las leyes tienden á la uniformidad política, social, administrativa, financiera, jurídica, etc., es evidente que producen el retroceso y contrarían la ley general del progreso que espontáneamente, así en los animales y en las plantas, como en las sociedades, se manifiesta y determina por la mayor diferenciación, por la heterogeneidad de sus formas, y la mayor complexidad y especialidad de sus órganos y funciones (2).

Los caracteres sociales se extinguen, se borran lentamente con la uniformidad impuesta, y la historia enseña que las sociedades primitivas todas se asemejan y parecen, mientras que las sociedades civilizadas acentúan, á medida que adelantan y progresan sus formas sociales, sus caracteres, sus condiciones especiales.

---

(1) Discurso pronunciado por D. Francisco Silvela en el Congreso de los Diputados en sesión del 28 de Abril de 1887, que aparece inserto en la obra *El juicio por jurados y el partido liberal conservador*. Impugnación parlamentaria del proyecto de ley estableciendo dicha institución en las legislaturas de 1883 y 1887, con un prólogo del Excmo. Sr. D. Antonio Cánovas del Castillo.—2 tomos. Madrid, 1889. Véase el tomo I. Discusión en el Congreso, páginas 302 y 303.

(2) El principio formulado por Herbert Spencer en sus *Primeros Principios*, en la *Ley y causa de todo progreso* y en los *Principios de Sociología*, lleva á soluciones ante las cuales retrocede el mismo Spencer, como lo demuestra el sentido de las cartas dirigidas por el mismo Herbert Spencer al autor de este libro, en la discusión que medió entre ambos sobre los principios de la protección y del libre cambio.

Los partidarios del verdadero progreso son, pues, los que favorecen la espontaneidad, la formación y desarrollo de los caracteres, el regionalismo económico, jurídico, administrativo, etc., etc. (1).

XIII

Llegado al poder el Ministerio Silvela-Polavieja, los partidarios del regionalismo y especialmente de un catalanismo extremado, esperaban el planteamiento inmediato de una serie de reformas que colocaran á Cataluña en una situación rayana en la autonomía; y sin tener en cuenta lo muy difícil que es gobernar, y especialmente en un país como el nuestro, por muchas y variadas circunstancias, comenzaron á mostrar su descontento, como si fuese cosa fácil borrar el Código civil ó siquiera plantear un régimen de Derecho foral, deshaciendo el actual organismo jurídico en la esfera civil; establecer una autonomía económica para cada comarca, cambiar el sistema financiero y, en una palabra, en pocos días llevar á la práctica las doctrinas regeneradoras que el país espera y especialmente las provincias del Norte de España.

Un hecho casual, la presencia de la escuadra francesa en el puerto de Barcelona, dió ocasión á que se despertaran antiguas y dormidas corrientes de afecto anexionista á Francia, y fué suficiente el agasajo natural que á los jefes de dicha escuadra hicieron distinguidas familias de Barcelona, la invitación cortés á unos cuantos convites y á un baile á bordo de la escuadra y que por despedida el almirante francés dijera cuatro galanterías, entre ellas la de que Barcelona es la ciudad más bella, para que se entusiasmara nuestra juventud catalanista, pidiera á voz en grito el canto de la Marsellesa en todos los espectáculos y proscribiera la Marcha Real y la rechazara con manifestaciones de verdadera rudeza catalana.

No faltó quien gritara en las calles y plazas *¡viva Francia!*, y en los momentos en que el entusiasmo por la Francia y su marina (2) estuvo en su apogeo, muchos catalanistas, con verdadero aturdimiento hubieran aceptado,

---

(1) Véase mi *Discurso* sobre *Regionalismo económico*, en que se exponen los fines de «El Fomento de la riqueza de Cataluña,» por su presidente D. PEDRO ESTASÉN.—Barcelona, 1887. Imprenta de Sucesores de Ramírez; un folleto de 31 páginas.

(2) El catalán, aunque parece frío, es sumamente impresionable y, como suele decirse vulgarmente, *hombre de corazón*, y había de influir poderosamente en su ánimo la presencia del *Brennus* y de los demás magníficos acorazados que componían la escuadra y que denotan el gran poderío de la Francia, lo cual se prestaba á tristísimas comparaciones, en presencia de la completa ruina de nuestra marina de guerra y de los desastres recientes, debidos principalmente á la pésima administración y á los malos gobiernos.

como la cosa más natural del mundo, que las cuatro provincias catalanas hubiesen pasado *in continenti* á formar otros tantos departamentos de la vecina República.

La imaginación popular se exalta con facilidad y quiere resolver en breves momentos y con cuatro fórmulas sencillas los problemas sociales, de suyo difíciles, complexos y enmarañados. Todo son ahora pensamientos aventurados, pronósticos, vaticinios y proyectos, y encuentro prematuro cuanto se diga acerca el porvenir de Cataluña.

Es necesario estudiar muy á fondo las cuestiones políticas y sociales, y encuentro impropio de la seriedad catalana que se traten con ligereza materias tan difíciles y problemas tan graves. Somos los primeros en deplorar la desenvoltura con que se tratan en ciertos centros las cuestiones administrativas, el olvido de las cuestiones económicas en las altas esferas, incluso en el Parlamento, cuyos escaños permanecen desiertos cuando se discuten los presupuestos, y hemos de procurar no hacer lo propio con los que son objeto de nuestras censuras más acerbas.

No pueden plantearse problemas acerca una sociedad, un organismo social cualquiera sin empezar por conocer sus condiciones económicas. El olvido y menosprecio del problema económico ha sido funestísimo para España, y los catalanes no hemos de olvidar que las cuestiones económicas son fundamentales, y que los antecedentes y soluciones de esta índole hay que tener siempre en cuenta antes de plantear un problema sociológico ó apuntar una solución política trascendental. No bastan las meras aspiraciones para aventurar principios, fórmulas y conclusiones acerca la política de Cataluña y los nuevos derroteros, es menester antes conocer á Cataluña y medir el alcance de sus fuerzas.

XIV

No es mi ánimo estudiar el regionalismo; me limito á llamar la atención de mis lectores acerca la necesidad de estudiar las condiciones económicas y de conocerlas á fondo, antes de lanzarse sobre el difícil y peligroso terreno de las hipótesis sobre futuros destinos de Cataluña. El antiguo *nosce te ipsum* de los antiguos, debe recomendarse para detener los ímpetus y aspiraciones de regionalistas, separatistas y anexionistas.

Después de estudiar el problema económico hay que estudiar el problema político, y tener presente las grandes dificultades y conflictos nacionales é internacionales que suscitaría un levantamiento en Cataluña, sea cual fuese el

lema ó la bandera. Todavía en Cataluña la opinión no ha concretado aspiraciones ni formulado programas posibles, pues mientras algunos consienten la centralización, otros creen curados todos los males con algunas reformas descentralizadoras; otros opinan que la salvación está en algunas reformas acentuando el carácter regional; no falta quien lo espera todo de una anexión á Francia; y otros, por el contrario, opinan que debe segregarse de Francia (1) gran parte de su territorio, para reconstituir la antigua nacionalidad catalana; y no falta quien sueñe en el renacimiento de la antigua corona de Aragón, con completa independencia de la nacionalidad española, y hasta en futuros engrandecimientos de una gran patria catalana que extienda sus dominios bordeando el Mediterráneo, como en otros tiempos en que todas las naves que surcaran sus aguas llevaban el escudo de las cuatro barras, y así sucesivamente la fantasía toma rumbos y derroteros, que, como meras aspiraciones y como fragmento de una elegía leída en los Juegos Florales, pueden pasar perfectamente; pero no bastan para aventurar principios, fórmulas y conclusiones acerca la política de Cataluña.

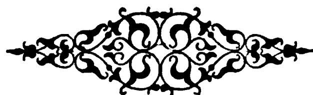
El problema del catalanismo es harto serio, grave y difícil para que se intente plantear y menos resolver no ya en discusión callejera, en la mesa de un café, ni aun siquiera en artículos de periódico y bajo impresiones de momento. Cataluña, antes de tomar resolución alguna (2) ha de empezar por conocerse y saber *con que cuenta*, esto es, cuál es su actual estado y sus elementos para el porvenir; de ahí la necesidad de una amplia información, para el estudio de sus condiciones sociales y especialmente de sus elementos de riqueza.

(1) Véase el artículo que con el título de *El Rosellón debe ser de España, es ésta una de las reivindicaciones á que debe aspirar el regionalismo catalán,* publicó la revista *La España Regional*, tomo IV, página 179. Hace referencia á un trabajo que se publicó en Gerona, en que se pide la reivindicación del Rosellón y Cerdaña y la destrucción de la obra de Luis XIV.

(2) Las tendencias catalanistas se acentúan de día en día y hay que tener en cuenta este gran movimiento de la opinión en Cataluña para encauzarlo bien, porque si se desborda puede darnos días de luto. Cada día se va concretando más y más el catalanismo, que si antes presentaba formas y manifestaciones puramente *negativas*, hoy se presenta en forma concreta y *positiva*. Tenga presente el Gobierno, tenga presente Madrid que Cataluña no duerme, se siente herida en su amor propio y no se descuida. Los tremendos artículos de la *Revista Catalana*, las intencionadas y al parecer inocentes manifestaciones de *L' Avenç*, los concursos regionalistas y reuniones de los Centros catalanistas, han formado una opinión *imponente* y *avasalladora*. Después de las deliberaciones de la Asamblea de Manresa en 1891, algunos elementos, que pudiéramos llamar avanzados en el terreno regionalista, han formulado su programa, su credo, su constitución. Hoy casi todos los catalanes leen con verdadera fruición el *Compendi de la doctrina catalanista*, de Enrique Prat de la Riva y Pedro Montanyola. Véase *Compendi de la doctrina catalanista,* premiat en lo concurs regionalista del «Centre Catalá,» de Sabadell, aprobat per la Junta permanent de la «Unió Catalanista.»—Imprempta «La Catalanista;» Sabadell, 1894; 32 páginas.

Dado el atraso de los estudios económicos en España, la falta de estadísticas y la necesidad de reunir datos, antecedentes y observaciones, entiendo indispensable que cuantos aman á Cataluña empiecen por dedicarse á estudiarla para conocerla.

El objeto que me propongo al escribir este libro, no es otro que llamar la atención acerca la necesidad de estudiar á fondo las condiciones económicas de Cataluña; excitar la curiosidad acerca los interesantes problemas que afectan á la riqueza de la patria catalana, y aprontar á la obra común algunos datos y observaciones propias, contribuyendo en la escasa proporción de mis débiles fuerzas á esta obra, que, aparte de su carácter regional, es el comienzo de una empresa esencialmente española, pues el estudio profundo de las condiciones económicas (sin el cual no hay que soñar en regeneración económica española), debe empezar siendo parcial y peculiar de cada comarca para dar fruto y provecho.





CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO

DE LAS CONDICIONES DE

RIQUEZA DE CATALUÑA

LIBRO I

LA COMARCA

TÍTULO I

GENERALIDADES ACERCA LA COMARCA

CAPÍTULO I

Situación.—Límites.—Extensión.—División principal.—División judicial.—División gubernativa.—División militar.—División eclesiástica.—División marítima.—Parte orográfica.—Parte hidrográfica.—Parte marítima.—División natural.—Clima.—Condiciones generales.

Situación.—El Principado de Cataluña está situado al extremo Noreste de España, en una extensión que algunos calculan como de 40 leguas de Este-Oeste y de 44 de Noreste á Sudeste entre los 40° 40′ y los 42° 45′ latitud Norte y los 4 y 7 longitud Este (1). Aparece unida al Sudoeste del continente Eu-

(1) *Diccionario geográfico, estadístico, histórico de España y sus posesiones de Ultramar,* por Pascual Madoz; tomo VI; Madrid, 1850, página 256. Artículo *Cataluña (Principado de).*

ropeo por medio de los Pirineos. Con arreglo al meridiano que pasa por San Jerónimo de Montserrat (1) está situada Cataluña entre los siguientes grados:

	42° 45′ }	latitud	Norte
y	40° 35 }		
	1° 25′	longitud	Este (Oriental)
y	1° 30	»	Oeste (Occidental) (2).

Comprende el antiguo Principado de Cataluña y se conoce con este nombre la comarca que comprende las cuatro provincias catalanas de Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona, en que se dividió dicho Principado por Real decreto de 30 de Noviembre de 1833 (3).

Limites.—Cataluña confina al Norte (ó tramontana) con la cordillera de los Pirineos, desde el cabo de Cerbère hasta el pico de Aneto (montañas de la Maladeta ó montes Malditos), teniendo enclavados los valles de Arán y de Andorra y el territorio de Llivia, dentro de Francia, á donde se penetra por un camino neutral; al Este ó Levante, con el mar Mediterráneo; á Oeste ó Poniente, con Aragón, siendo la divisoria parte de los ríos Noguera, Ribagorza, Cinca y Ebro y los puertos de Beceite, y al Sud ó Mediodía, con el reino de Valencia, provincia de Castellón de la Plana, sirviendo de divisoria el río Cenia que desemboca cerca de Alcanar.

Antes poseía Cataluña, en sus límites por el Norte, dos comarcas hoy francesas, el Rosellón y la Cerdaña, principalmente la primera, y por Poniente (Oeste) dividía el río Cinca (hoy río Aragonés) hasta Fraga, de modo que en la comarca del Ribagorza, que llega hasta dicho río, aun se habla catalán, teniendo jurisdicción eclesiástica el obispo de Lérida.

Los puntos especiales del confín catalán (4) tal como está dividida actual-

---

(1) Algunos autores encuentran prudente escoger este meridiano por dos circunstancias, la primera porque se refiere á un lugar típico en Cataluña, y segundo porque sólo difiere del de París 0° 3' al Oeste, y con el de Madrid tiene 5° 3', y con el de San Fernando 8° 10' al Este.

(2) *Descripció del Principat de Catalunya (Geografía de Catalunya)*, per Francisco Flos y Calcat. Barcelona, 1896, página 27.

(3) Según la reseña geográfica del *Anuario Riera* (1899). El antiguo Principado de Cataluña, forma un promontorio al extremo N. E. de la Península Ibérica, que avanza en el Mediterráneo desde el golfo de San Jorge al golfo de León, y está situado entre los 40° 32' 13'' y 42° 50' latitud Norte y entre los 4° 7' y 7° 0' 36'' longitud Este del meridiano de Madrid. (Anuario citado, página 3.)

(4) Según la reseña geográfica que hace el *Anuario Riera* (1899), los puntos más salientes son: al Norte, el término de Canején, partido de Viella, provincia de Lérida; al Este, el cabo de Creus; al Sud, la desembocadura del río Cenia, en la provincia de Tarragona; y al Oeste, la aldea de Piñeras, en la misma provincia, partido judicial de Gandesa.

mente Cataluña, ó sean las cuatro provincias catalanas, dando la vuelta á Cataluña, saliendo del cabo de Cerbère, punto máximo del Noreste, son los siguientes:

POR EL NORTE

Cabo de Cerbère
Coll ó paso de Banyuls (362 metros) (1)
Puig de Salifort (978 metros)
Coll de Forcadell
Coll del Portús (2)
Coll de Panissars (3)
Coll de las Falgueras (1.550 metros)
Coll de Arés
Costa Bona (2.464 metros)
Pla de Camp magre
Puig dels Bastiments (2.881 metros)
Coll de Nou Fonts
Coll de Finestrellas
Puigmal (2.909 metros)
Pla de Cerdanya y Llivia
Ríos Segre y Arabó
Puig Pedrós (2.914 metros)
Valle de Andorra
Puerto Negro
Pico de Montcalm (3.080 metros)
Pico de Brongat (2.881 metros)
Pico de Montroch (2.865 metros)
Pico de Barlanguere (2.801 metros) y
Río Garona (Puente de Rey)

POR PONIENTE Ú OESTE

Montañas de Bocanegra
Puerto de Portilló (1.308 metros)
Pico de Aneto (4) (3.404 metros)
Sierra de los Montes Malditos
Río Noguera Ribagorzana
Valle de Senet
Vilaller
Puente de Suert
Areny
Puente de Montanyana
Sierra del Montsech (1685 metros)
Trayó
Boix
Ibars de Noguera, siguiendo el límite en dirección á
Almacellas
Fraga, hasta encontrar el río Cinca
Río Cinca, que uniéndose al
Río Segre en el
Monasterio de Escarpe, sigue su curso hasta
Mequinenza, donde se junta con el
Río Ebro, siguiendo este río hasta
Fayó, tomando luego el curso del río
Matarranya, hasta encontrar el
Río Algás, que sirve de divisoria, pasando por
Casserras
Arenys de Lledó
Lledó, hasta
Arnés y de ahí coge la parte alta de la
Cordillera de los puertos de Beceite, hasta
Cenia (5)

SUD

Toda la extensión del río Cenia hasta el mar, comenzando desde Cenia, dejando á Ulldecona al Norte y Alcanar, pueblo situado en la desembocadura de dicho río, y más abajo, á la sierra de Montsiá.

---

(1) Altura sobre el nivel del mar.
(2) Por donde pasa la carretera de Gerona á Perpiñán.
(3) Paso célebre en la historia de Cataluña por la gran derrota que dió á los franceses Pedro el Grande, el año 1285.
(4) Es el punto culminante de la sierra de la Maladeta y la montaña más alta de los Pirineos catalanes.
(5) Observa Flos y Calcat en su *Geografía de Catalunya,* que estos límites arbitrarios fueron marcados por el Gobierno central para mermar parte del territorio de Cataluña cuando la división en provincias y que hubiera sido más sencillo adoptar el antiguo límite ó sea la divisoria del río Cinca.

MEDIODÍA LEVANTE Ó SUDESTE MEDITERRÁNEO

San Carlos de la Rápita
Puerto de los Alfaques
Bocas del Ebro
Punta y puerto del Fangá
Golfo de San Jorge
Puerto y cabo de Salou
Río Francolí
Puerto de Tarragona
Río Gayá
Punta de Martinelet
Río Foix
Villanueva y Geltrú
Sitjes
Costas de Garraf
Estanque del Remolá
Boca del río Llobregat
Castillo de Montjuich
Puerto de Barcelona
Boca del río Besós
Badalona
Mataró
Arenys
Boca del río Tordera
Blanas
Cabo de Tossa
Puerto de San Feliu
Puerto de Palamós
Islas Formigas
Cabo de San Sebastián
Ríos Daró y Ter
Islas Medas
Cabos Estardit y Mongó
Ríos Fluviá y Muga
Puerto de Rosas
Punta Trinidad
Punta Falcó
Punta Horfeu
Puerto de Cadaqués
Cabo de Creus
Puerto de la Selva
Puerto de Llansá
Port-Bou y
Cabo de Cerbère (1)

Tomando los datos de los trabajos del Instituto Geográfico y Estadístico, se ha hecho una descripción de la línea fronteriza en la siguiente forma:

«Confina al Norte, con Francia (se refiere á Cataluña en general); al Sud y al Este, con el Mediterráneo; y al Oeste, con los antiguos reinos de Aragón y Valencia.

La línea que la separa de Francia, no sigue, como pudiera creerse, la cresta de la cordillera pirenaica; tiene inflexiones considerables. Su recorrido es el siguiente: Comienza de Oeste á Este, en el pico de la Escaleta, donde empieza la provincia de Lérida; tuerce hacia el Norte, apartándose de la divisoria principal de las aguas, y yendo primero por entre los ríos Pique y Jueu (otros Joueón) y el Pique y el Garona después, llega al pico de Salage; vuelve al Este para cortar al Garona y remontarlo en parte, así como al arroyo Argelé, hasta llegar al pico del Cap del Roc de la Serra, por el cual y por los de Cabrera, Mauberme y Orlá, y los puertos de Tarterán y de Orets, corre hasta el pico de los Tres Condes, comprendiendo en tan notable desviación todo el valle de Arán, que, por su situación hidrográfica, es un valle francés. En el resto de la provincia de Lérida, los puntos divisorios principales están en el pico de Bentafarmes y en los puertos de Aula, Salau, Lladorre ó Guillón y Boet; de modo, que la línea natural que separa la cuenca del Noguera Pallaresa de

(1) Flos y Calcát. *Geografía de Catalunya,* páginas 33 y anteriores.

la del Salat y Ariege, es también próximamente la que señala el límite común entre España y Francia, hasta llegar al pico de las Bareytes, punto de partida occidental de la frontera hispano-andorrana. Sigue la cumbre de los Pirineos, marcando casi siempre el límite común á Francia y la República de Andorra, mientras que la divisoria sobre ésta y España, desciende por la falda meridional hacia el Sudoeste, se dirige por entre el Noguera y el Segre, continúa por los picos de la Coma Pedrosa y de la Coma Llempe, separando los afluentes del Pallaresa de los del Valira, y prosigue con varias inflexiones marcadas por el pico de Alt de la Capa, el puerto de Confleut, el pico de Montaner, el de Francontí, los puertos de Cervelló y de Asmurri y la confluencia del Valira y del Rúner, hasta llegar á Tarte Gros, remontando la orilla izquierda del último río. Desde aquí va al puerto Negro del Sur, y por la divisoria de las aguas del Valira y del Segre, se dirige al Norte pasando por el puerto de Perafita; llega al pico de Claró, donde tuerce al Este y con tal rumbo en general continúa por el pico de la Muga y el puerto de Monmalús hasta la Portella Blanca, que es el punto donde termina la frontera hispano-andorrana y prosigue la hispano-francesa.

Avanza ésta por la estribación secundaria y por los picos de Camp-Colomer ó Tossetes de la Esquella, Portella Blanca de Maranges ó de Sourts, de Pedrós y de Padró de la Tossa. Desciende después, ya en la provincia de Gerona, hasta atravesar el río Carol, y formando una línea muy sinuosa, se dirige por la margen derecha del Raour, hasta la desembocadura de éste en el Segre, continuándose más adelante por valles, entre ellos el de la Cerdaña y alturas de muy poca importancia, por el arroyo de Vilallovent, por la sierra de Gorra Blanca y por los picos de Puigmal, de Segre y de Coll de Finistrellas, hasta llegar al de Eyna. Entre éste y el de Massanas, coinciden la frontera y la división natural, estando ambas determinadas por los picos de la Tossa del Gegant, de la Vaca, del Infern, del Gegant, de la Esquena de Ase y de la Dona, y por los puertos de la Nau, Fonts y de la Portella de Murens, en cuyo trayecto la frontera deja en la parte francesa la comarca de Tet y en la española la del Ter; continúa luego por la roca Colom y el monte Falgás, separando las aguas del Ter y del Tech, y después desde el citado monte hasta el pico de las Massanas, determina la división entre la cuenca del Tech y la del Fluviá y el Muga, pasando por la roca de Tabal, el collado Baix y el Pla de la Muga.

Otra desviación vuelve á manifestarse entre el pico de las Massanas y la Creu del Canonge, pues en este trayecto la línea fronteriza baja hacia la parte de España, dirigiéndose al río Muga, cuya corriente sigue hasta la confluencia

con el Riumajor; remonta luego el curso de éste y así vuelve á subir al segundo de los dos picos que se acaban de citar. Desde la Creu del Canonge, aparecen, coincidiendo con insignificantes excepciones, la frontera y la divisoria natural determinados por los picos del Tura, de las Salinas, de la Faix de Francia, del Raz de Monjet y de las Panissas, el collado de Latour y los Tres Termes, en donde en los vertientes septentrionales termina la cuenca del Tech, vertiendo después directamente en el Mediterráneo todas las corrientes francesas, pero continuando en la falda meridional la cuenca del Muga, cuya línea superior sigue desde los Tres Termes hasta el collado de Salifore, coincidiendo siempre con ella la frontera, que pasa entre ambos puntos por los picos de Joum, de los Pradets, de los Cuatro Termes y de la Carbasera, y por los puertos de Lory, de la Estaque, de los Emigrantes y de Tarrés.

Mas allá del collado de Salifore la cordillera se ramifica en varios estribos que llegan hasta el Mediterráneo, y la línea fronteriza continúa hacia el Sudoeste por la cima de la sierra de Albera hasta el pico de Jourdá, y desde aquí, torciendo al Este, se dirige al cabo Cervera, que es donde termina. En el pico de Jourdá acaba la cuenca del Muga y después de él las aguas de la vertiente española van directamente al Mediterráneo» (1).

Extensión.—Afectando la figura de un triángulo tiene tres vértices, á saber:

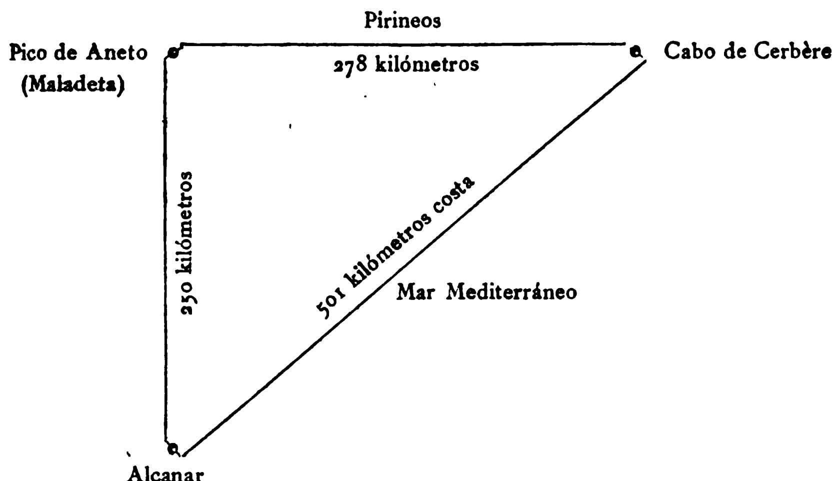
Cabo de Cerbère, al Noreste.
Pico de Aneto, al Noroeste.
Y Alcanar (río Cenia), al Sud.

Según los cálculos más aproximados, se estima en 32.330 kilómetros cuadrados la superficie total de las cuatro provincias catalanas (2), aunque no falta quien lo estima en 32.196'60 kilómetros cuadrados (3).

Del cabo de Cerbère al pico de Aneto (Montes Malditos), ó sea de Este á Oeste, hay 278 kilómetros; del pico de Aneto á Alcanar, ó sea de Norte á Sur, hay 250 kilómetros; y de Alcanar al cabo de Cerbère, ó sea toda la extensión de la costa Mediterránea, 501 kilómetros, debiendo considerarse estas medidas no en línea recta, sino con las tortuosidades que en sí llevan los límites.

---

(1) Reseña geográfica del *Anuario Riera*, 1899, página 3.
(2) *Geografía de Catalunya*, por F. Flos y Calcat, página 34.
(3) Reseña geográfica del *Anuario Riera*, página 3.



Ya hemos dicho que calcúlase la superficie de Cataluña en 32.330 kilómetros cuadrados (1). Así resulta que las cuatro provincias catalanas, aun reducidas como están hoy y habiéndose cercenado gran parte de su territorio, que hoy pertenece á Francia, como el Rosellón y la Cerdaña y la parte de Aragón en que se habla catalán, considerando, digo, las cuatro provincias catalanas de Barcelona, Gerona, Tarragona y Lérida, *tienen una extensión mucho mayor que el reino de Bélgica,* que cuenta solamente 29.457 kilómetros cuadrados (2), y decimos mucho mayor porque Bélgica es un país llano y Cataluña completamente accidentado y montuoso, con variantes altos y bajos de mil, dos mil y tres mil metros. Cataluña tiene casi la misma extensión que el Estado de Bhoután (3), poco menos que Dinamarca (4), esta nación que está llamando la atención del mundo por su gran expansión comercial; y mucho mayor que la República de Haití (5), cerca el doble de Hawaï (Islas Sandwich) (6), é inmensamente más extensa que el Principado de Liechtenstein (7) y que el gran ducado de Luxemburgo (8). Cualquiera de nuestras pro-

(1) F. Fols y Calcat. *Geografía de Catalunya,* 1896, página 34.

(2) *Almanach de Gotha. Annuaire genealogique diplomatique et statistique.* Gotha, Justus, Perthes, 1897, página 756. Según *Vivien de Saint-Martin* (Diccionario de Geografía, art. *Bélgica),* sólo tiene 29.455 kilómetros.

(3) Principado en la vertiente meridional de Himalaya.

(4) 38.340 kilómetros tiene el reino de Dinamarca, sin contar las colonias.—*Almanach de Gotha,* 1897, página 814.

(5) Tiene 28.676 kilómetros cuadrados.—*Almanach de Gotha,* 1897, página 1031.

(6) La República de Hawaï tiene 16.946 kilómetros cuadrados.—*Almanach de Gotha,* 1897, página 1.034.

(7) Tiene 159 kilómetros cuadrados.—*Almanach de Gotha,* 1897, página 1.081.

(8) Tiene 2.587 kilómetros cuadrados.

vincias catalanas es mayor que el Principado de Mónaco (1), y en conjunto nuestra comarca aventaja en extensión á Montenegro (2). La Holanda, contando las provincias del Brabante, Drenthe, Frise, Groningue, Gueldre, Holanda septentrional, Holanda meridional, Limburgo, Overyssel, Utrecht y Zelanda, tiene una extensión de 33.000 kilómetros cuadrados y aun el último catastro arroja 32.538 kilómetros (3), ó sean 208 kilómetros más que Cataluña en superficie plana; pero atendiendo á que los Países Bajos son completamente llanos y nuestra comarca es muy accidentada, me atrevería á asegurar que, explanando todo el terreno quebrado de nuestras cuatro provincias, cogerían más terreno que el de toda la nación holandesa.

Aventajan en población las cuatro provincias catalanas á la República del Salvador (4), al reino de las islas Samoa (5), á la República de San Marino (6), al reino de las islas Tonga (7), al gran ducado de Badén (8), á la villa libre anseática de Bremen (9), al ducado de Brunswick (10), á la villa libre anseática de Hamburgo (11), al gran ducado de Hesse (12), al Principado de Lippe (13), á la villa libre y anseática de Lubeck (14), á los grandes ducados de Mecklemburgo-Schwerin (15) y de Mecklemburgo-Strélitz (16) de Oldenburgo (17), al antiguo reino de Sajonia (18), al ducado de Sajonia Altenburgo (19), á los ducados reunidos de Sajonia Coburgo Gotha (20), al ducado de Sajonia Meiningen (21), al de Sajonia Wéimar Eisenach (22) y al antiguo reino de Wurtemberg (23).

---

(1) Tiene 21'6 kilómetros cuadrados.—*Almanach de Gotha,* 1807, página 1.094.
(2) Tiene 9.080 kilómetros cuadrados, según el *Almanach de Gotha,* 1897, página 1.095.
(3) *Almanach de Gotha,* 1897, página 1.117.
(4) Según un cálculo planimétrico de pocos años á esta fecha tiene 21.070 kilómetros cuadrados.—*Almanach de Gotha,* 1894, página 1.218.
(5) Cuenta 2.787 kilómetros cuadrados, según el *Almanach de Gotha,* página 1.220, año 1897.
(6) Tiene sólo 59 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 1.221.
(7) Tiene 997 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 1.271.
(8) Tiene 15.263 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 587.
(9) Tiene 256 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 597.
(10) Tiene 3.690 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 600.
(11) Tiene 415 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 603.
(12) Tiene 7.682 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 606.
(13) Tiene 1.215 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 608.
(14) Tiene 299 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 610.
(15) Tiene 13.162 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 613.
(16) Tiene 2.929 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 615.
(17) Tiene 6.427 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 618.
(18) Tiene 14.993 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 649.
(19) Tiene 1.324 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 652.
(20) Tienen 1.958 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 655.
(21) Tiene 2.468 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 657.
(22) Tiene 3.615 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 659.
(23) Tiene 19.517 kilómetros cuadrados.—Obra citada, página 668.

División principal.—Aun cuando sería preferible dar á conocer la división de Cataluña en comarcas naturales, no hay más remedio que ceñirse á la división oficial. Actualmente consta Cataluña de cuatro divisiones artificiales que reciben el nombre de provincias de Barcelona, Tarragona, Gerona y Lérida. Tarragona tiene una extensión de còsta desde Alcanar hasta la riera de Arbós, entre el Vendrell y Villanueva, 224 kilómetros. Barcelona tiene de costa desde la riera de Arbós hasta el río Tordera, cerca de Blanes, 120 kilómetros. Gerona tiene de costa desde el río Tordera hasta el cabo Cerbère, 157 kilómetros. Conocidas parcialmente estas separaciones en la costa, entraremos en las divisiones interiores, siguiendo á Flos y Calcat (1).

Lérida.—Es la provincia más extensa y la más faltada de comunicaciones. Se divide de la de Gerona al Norte en lo Puig Pedrós ó Tossa de Maranges, atraviesa el río Segre frente de Bellver, llegando cerca Coll de Jou. Desde aquí se divide de la de Barcelona por la sierra del Cadí hasta el Coll de Tanca la Porta; baja la división hasta Mediodía Poniente, llegando cerca de Cardona y más abajo de Castellfollit; atraviesa después el ferrocarril de Barcelona á Lérida, á Montfalcó, y acaba en la pequeña sierra de Aguiló cerca de Santa Coloma de Queralt. Se divide de la de Tarragona desde Aguiló hacia Poniente, pasando por Vallfogona de Riucorp, sigue parte de la sierra del Tallat, y después de la Llena, hasta encontrar el Ebro cerca de Fayó.

Las demás divisiones son entre *Barcelona* y *Tarragona*.

En la parte alta de la riera de Arbós, sierra de Celma y de Brufaganya hasta Aguiló, y entre Barcelona y Gerona, río Tordera arriba hasta la *Batllo-ria,* sigue el Montseny y las Guillerías, atraviesa el río Ter á San Martín de Carós, sigue hacia la ermita de la *Marc de Deu del Far,* continúa hacia Poniente, volviendo á encontrar el río Ter, arriba de Montesquiu, pasa por Alpens, llega á Palmerola y á Castellar de Nuch, y acaba la división en Coll de Jou en la sierra del Cadí.

División judicial.—Las cuatro provincias catalanas se encuentran divididas en los siguientes distritos:

BARCELONA, 17

Barcelona y Afueras. . .	5	Juzgados	Tarrasa	1	Juzgados
Mataró	1	»	Sabadell.	1	»
Arenys de Mar.	1	»	Igualada.	1	»
Granollers	1	»	San Feliu de Llobregat . .	1	»
Vich..	1	»	Villafranca del Panadés. .	1	»
Berga.	1	»	Villanueva y Geltrú . . .	1	»
Manresa.	1	»			

(1) *Geografía de Catalunya,* 1896, página 35.

TARRAGONA, 8

Tarragona.	1	Juzgados	Valls.	1	Juzgados
Tortosa.	1	»	Vendrell.	1	»
Gandesa.	1	»	Falset.	1	»
Reus.	1	»	Montblanch.	1	»

GERONA, 6

Gerona.	1	Juzgados	La Bisbal.	1	Juzgados
Figueras.	1	»	Puigcerdá.	1	»
Olot.	1	»	Santa Coloma de Farnés.	1	»

LÉRIDA, 8 (1)

Lérida.	1	Juzgados	Seo de Urgel.	1	Juzgados
Balaguer.	1	»	Sort.	1	»
Tremp.	1	»	Solsona.	1	»
Cervera.	1	»	Viella.	1	»

División gubernativa.—En la capital de cada provincia hay un gobernador civil nombrado por el Gobierno central (Madrid) y un cuerpo provincial (elegido por sus correspondientes distritos) que se denomina Diputación, teniendo á su cargo lo relativo á los intereses morales y materiales de la provincia. Cada población, sea cual fuere su importancia, nombra un ayuntamiento para la administración de los intereses locales.

División militar.—Cada una de las cuatro provincias cuenta con un gobernador militar, dependiente del Capitán general de Cataluña, que reside en Barcelona.

Las plazas fuertes son: Barcelona, Tarragona, Lérida, Gerona, Hostalrich, Figueras, Rosas y Seo de Urgel.

Las poblaciones importantes tienen permanente un destacamento de tropa. Además hay en Barcelona la *Comandancia general de Artillería*, de la que dependen las plazas de Barcelona, Tarragona, Figueras y Seo de Urgel.

Además de estas fuerzas hay la Guardia civil á las órdenes inmediatas del gobernador civil de la provincia y el Cuerpo de Carabineros del reino, para la vigilancia de las defraudaciones de hacienda y del contrabando. Como cuerpo

(1) En la *Geografía de Catalunya*, de FRANCISCO FLOS Y CALCAT, páginas 36 y 37, se omiten los partidos judiciales de Falset y Montblanch, en la provincia de Tarragona y el de Solsona en el de Lérida, que, sin embargo, aparecen determinados en la *Guía judicial de Cataluña.*—Barcelona, imprenta de José Cunill, 1898, páginas 206, 221 y 226.

especial existen los *Mozos de la Escuadra* subvencionados por la Diputación provincial de Barcelona (antes eran conocidos con los nombres de *Minyons d'en Veciana*). Este cuerpo, que es muy antiguo, se fundó en Cataluña y es la policía más adecuada para las poblaciones y comarcas rurales (1).

Existe, además, el Cuerpo de Somatenes armados de Cataluña *(Cos de Somatens armats de Catalunya)*, cuerpo puramente voluntario, que tiene más de 600 años y cuyo objeto es, en casos precisos, perseguir á los malhechores y gente de mal vivir (2).

División eclesiástica.—Cataluña se divide en ocho departamentos que se denominan diócesis, siendo la metrópoli ó principal en categoría Tarragona, que es la Sede del arzobispado. Los obispados son como sigue: Barcelona, Gerona, Lérida, Vich, Seo de Urgel, Tortosa y Solsona. Existen, además, tres *Basílicas,* ó sean Barcelona, Montserrat y Santa María de Ripoll (3).

Cuéntanse también en Cataluña ocho catedrales y unas 1.690 parroquias (4).

División marítima.—La división marítima de Cataluña sólo puede referirse á las provincias de Tarragona, Barcelona y Gerona, pues son las únicas que lindan con el mar.

Barcelona es provincia marítima de 1.ª clase y cabeza de tercio naval. Mataró tiene Comandancia de 3.ª clase, y Masnou, Sitjes y Villanueva, tiene ayudantías de marina. Gerona tiene Comandancia de 3.ª clase en Palamós, y ayudantías en la Selva, Cadaqués, Rosas, San Feliu de Guíxols y Blanes, y en cuanto á Tarragona tiene Comandancia de 2.ª clase en la capital (Tarragona) y de 3.ª clase en Tortosa, y ayudantías en Vendrell, Cambrils y San Carlos de la Rápita.

Orografía.—Más adelante nos ocuparemos detalladamente de los Pirineos. No cabe duda que es intrincada la orografía de Cataluña, pues pocas

---

(1) Véase *Historia de las Escuadras de Cataluña*, por D. J. Ortega. 2 tomos.

(2) Es curiosísimo el trabajo de D. José Pella y Forgas, *Lo Somatén*. Según observa don Francisco Flos y Calcat en su *Geografía de Catalunya*, la institución patriótica del Somatén tiene páginas brillantes en la *Historia de Cataluña*, pues siempre fué batalladora por la independencia nacional obteniendo muchas victorias. Hoy se encuentra algo desfigurada por la influencia que ha recibido de Castilla y de la política actual que todo lo malogra.

(3) Restaurada notablemente merced á los esfuerzos del doctor Morgades, siendo obispo de Vich, quien, actualmente, lo es de Barcelona.

(4) El obispado de Lérida tiene jurisdicción fuera de Cataluña, ó sea hasta allí donde existían sus verdaderos y antiguos límites. El de la Seo de Urgel tiene además jurisdicción en toda la República de Andorra.

comarcas son tan montañosas como la nuestra. Forma un promontorio al extremo oriental del Pirineo que tiene alguna semejanza con el promontorio de Galicia en que termina el macizo Cantábrico por la parte de Occidente. El principal elemento de la orografía catalana es el Pirineo, del que se derivan numerosas sierras hacia el interior de la Península (1) dispuestas con bastante regularidad; mas hacia la parte costera, en la provincia de Gerona, con notoria irregularidad. En conjunto, la cordillera tiene las vertientes catalanas abruptas y rápidas, contrastando con la vertiente francesa que es más suave y regular. Forma parte de la orografía catalana un rincón de la llanura del Ebro (llanos de Urgel), árida, esteparia, á la que rodean sierras importantes hacia el Pirineo, hacia el litoral y hacia la parte meridional de la región.

Es también elemento orográfico importante del territorio catalán, la parte del Sistema Ibérico, que, partiendo del Maestrazgo, viene á terminar en las márgenes del Ebro, limitando la cuenca de este río.

A grandes rasgos puede hacerse de Cataluña la siguiente división en regiones orográficas:

1.ª Parte la más fragosa del Pirineo desde el pico de Aneto (Montes Malditos) á Puigcerdá, siguiendo desde aquí la orilla del Segre hasta las estribaciones meridionales del Montsech, que continúan hasta el río Noguera Ribagorzana.

2.ª Llanura del Ebro, meseta rígida cubierta de sedimentos modernos.

3.ª Parte del Sistema Ibérico, desde el Maestrazgo á las márgenes del Ebro. El pico más alto de esta zona es el monte Caro que llega á 1.413 metros.

4.ª Zona comprendida entre las márgenes del Ebro y la cuenca del Llobregat: limitada por aquel río, los llanos de Urgel, el Mediterráneo y el Llobregat. Es zona transitoria que une las últimas estribaciones pirenaicas con las que derivan del Sistema Ibérico. En esta región se encuentran escalonados: Montsant (1.080 metros), Montagut (963 metros) y Montserrat (1.236 metros).

5.ª Zona pirenaica oriental: desde la sierra del Cadí al Mediterráneo, dejando la zona ó región que sigue.

6.ª Zona de Montseny y de la sierra litoral hasta el cabo Bagur: comprende desde este punto á Barcelona; desde el Montseny al Llobregat, y desde dicho monte al Ter.

En todo el territorio las sierras y sus estribaciones forman comarcas perfectamente naturales, base de la antigua división territorial.

---

(1) En el capítulo siguiente nos ocuparemos de los *Pirineos*, sus caracteres, etc., etc.

Como veremos más adelante, las montañas más culminantes de Cataluña son los Pirineos, cordillera que se extiende al Norte de Cataluña.

Hé aquí algunas alturas, en metros, sobre el nivel del mar, de montes y pueblos catalanes:

	METROS		METROS
Pico de Aneto (Montes Malditos)	3.404	San Lloréns del Munt	1.124
Pico de Montcalm	3.080	Montsant	1.080
Punta Alta	3.006	Puig Rodós	1.058
Puig Pedrós ó Tossa de Maranges	2.914	Recó de la Creu de Menages	999
Puigmal	2.909	Rocacorba	994
P. Mauberme	2.888	Montagut de Brufaganya	953
Puig dels Gegants ó dels Bastiments	2.881 (1)	Prades	949
Pico de Montroch	2.865 (2)	La Mola de Llavería	919
Puig de la Baridana	2.638	Ribas	719
Costa Bona	2.464	Berga	758
S. de Boumort	2.074	Ripoll	676
S. Gervás	1.881	Sort	670
Turó de las Agudas (Montseny)	1.740	Santa Coloma de Queralt	660
Turó del Home (Montseny)	1.720	La Morella	595
Matagalls (Montseny)	1.700	Tibidabo	532
Montsech	1.677	San Mateu (Marina de Barcelona)	504
Puig Secalm (Olot)	1.515	Vich	489
Puig Rodó (Llusanés)	1.060	Çardona	436
Collado de las Falgueras	1.550	Caballé	434
Mont Caro (Beceite)	1.413	Montblanch	366
Castellar de Nuch	1.407	Collado de Banyuls	362
Puerto de Portilló	1.308	Castillo de Lérida	274
Fuentes del Llobregat	1.295	Villafranca	243
Montserrat (San Jerónimo)	1.236	Manresa	205
Mare de Deu del Mont	1.225	Montjuich	191
San Miguel de Solterra (Guillerías)	1.200	Castillo de Figueras	146
Los Ecos (Montserrat)	1.162	Granollers	143
Puigcerdá	1.140	Lérida	140
		La Junquera	110
		Reus	106
		Gerona	60

Entre las principales cordilleras merecen consignarse:

Provincia de Barcelona (3).—La *sierra del Cadí* que arranca de los Pirineos al Sud de Puigcerdá, siendo una parte de la misma división entre las provincias de Barcelona, Gerona y Lérida. Desde *Coll de Jou* (situado en la dirección Norte del pueblo de Bagá), puede hacerse la siguiente designación:

(1) Está en la provincia de Gerona.—Véase Flos y Calcat. *Geografía de Catalunya*, edición de 1896, página 40.

(2) De la reseña geográfica del *Anuario Riera; Orografía*, página 4.

(3) Para todo lo que se refiere á las cordilleras y montañas de la provincia de Barcelona, véase *Memorias de la Comisión del mapa geográfico de España; Descripción física geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina.—Madrid, 1881, páginas 27 á 103.

á Mediodía la provincia de Barcelona, á Este la de Gerona y á Poniente la de Lérida (1).

Las *Guillerías*, cuya cordillera *(Serralada)* va de Norte á Sud al Este de la Plana de Vich, terminando en el Montseny.

El *Montseny*, cuyas montañas situadas á Mediodía de las Guillerías, tienen entre otros el *Pico de Matagalls* (1.700 metros), el *Turó del Home* (1.720 metros) y el *Puig de las Agudas* (1.740 metros) (2).

Puig Rodó (1.060 metros), que es el punto culminante de la parte Sudeste de la comarca del Llusanés.

San Lorenzo del Munt (1.124 metros), montañas situadas al Este de Montserrat, extendiéndose sus estribaciones por el Norte de Tarrasa (3).

Montserrat, de configuración especial y célebre por los recuerdos históricos y la especial devoción á la Virgen del Santuario de este nombre (4).

Son dignas de notar, además, la sierra del Tibidabo (532 metros), la Morella (600 metros), como el Puig de Agullas (650), que se extiende á Po-

(1) De la sierra del Cadí puede indicarse que del Puigmal se desprende la sierra que, dejando el Pla de Anyella á la derecha, por Puigllansada, baja hasta Coll de Pal, de donde subiendo á Puig de Alp y al Padró dels quatre Batlles, culminantes de la sierra de Greixa (del río Greixer) sigue la cordillera hasta Çoll de Tanca la Porta, donde se liga la sierra del Cadí, cuyos puntos culminantes son Puig de la Baridana (2.638 metros), Tossa Pelada (2.393 metros) y Pedra forca (2.493 metros). De la *sierra del Candí* se desprenden los cuatro fuertes hasta el Segre (izquierda), que son las sierras de Tost, de Odén, de Cambrils y la de Serra-Seca.

(2) Es el Montseny una ramificación de los Pirineos. Al Sud de Camprodón hay unidas por el *Coll de Cap Sacosta*, las *gemadas Serras de la Magdalena*, las que después en *Coll de Bracóns*, debajo de *Puig Secalm*, se unen con las de *Cabrera* y *Ayats Collsacabra*, las cuales más tarde, en Coll de Pandís, cerca de Mandoys y Rupit, se juntan con las sierras de las *Guillerías*, que rompe el río Ter, como si se abriera paso en *San Pedro de Caserras*, *San Carós* y *Susqueda*. Después las *Guillerías* por el *Pla de las Arenas* y Colls de *Ravéll* y de *Sardans*, le ligan con el *Matagalls*. Desde *Matagalls* se desprenden del *Montseny;* el brazo derecho por *Coll Formich*, que forma el *Pla de la Calma*, y el brazo izquierdo, por el *Coll de San Marsal*, que forma la montaña del *Montseny*, propiamente dicha. Véase la *Guia general de las montanyas del Montseny ab la versió castellana y francesa, acompanyada del plan de la encontrada; segona edició aumentada per En* Artur Osona.—Barcelona, imprenta de «La Renaixensa,» 1880; 133 páginas de texto y un mapa.

(3) «Aquesta montanya es explendent de vegetació y bonas aiguas» (dice Flos y Calcat, *Geografía de Catalunya*, página 41), y lo certifica el autor de este libro que, habiendo recorrido Cataluña entera, le han parecido las aguas del pozo que hay en la ermita de la cúspide de San Lorenzo del Munt, de las más finas y excelentes que existen en nuestra comarca.

(4) La ascensión á esta pintoresca montaña, cantada por los poetas, y la más conocida en Cataluña, se verifica desde Monistrol por medio de un ferrocarril de cremallera, el primero de España. El pico de San Jerónimo tiene una elevación de 1.190 metros, según Flos y Calcat, y según otros, de 1.236 (descripción geográfica del *Anuario Riera)*, aunque ésta es la elevación del peñal de Santa María *la mes alta*. Véase la *Guia itineraria de Montserrat*, por D. Arturo Osona, la de D. Cayetano Cornet y Más y la más reciente de D. Eudaldo Canibell, *Montserrat, Album, Guía, Plano, Historia de la célebre montaña catalana*, con láminas y planos. Tipografía «La Academia,» 1897; un tomo en 4.°

niente de Barcelona y la Serralada de la *Marina* (Maresma), hacia Levante con elevaciones como el Turó de Sellechs sobre Orrius (525 metros) y San Matheu (504 metros).

Provincia de Gerona.—La Sierra de la *Magdalena* con el Puig Secalm (1.515 metros), á Poniente de la comarca de Olot. Estribaciones de las Guillerías, entre ellas San Miguel de Solterra (1.200 metros).

Las Gabarras que siguen la dirección de Gerona hacia el mar, y cuya altura máxima es de 500 metros.

Las Montañas de *Cadaqués,* extendidas por la pequeña península que tiene al Norte Cataluña.

Provincia de Lérida.—Es casi imposible formarse idea de las cordilleras de la provincia de Lérida, pues casi toda la provincia, á excepción del llano de Urgel, puede decirse que está formada por las estribaciones de los Pirineos. Desde la imponente cordillera de la Maladeta hasta el llano de Urgel, no es más que una continuación de montes y sierras. Además de los Pirineos que dominan á Viella y á Sort, hay la importantísima cordillera de la Maladeta, de que nos ocuparemos más adelante; y siguen en importancia la *Serra de Claramunt* situada en la parte Poniente, la *Serra de Boumort* con estribaciones que van de Poniente á Levante, como son las montañas de Cabó (2.080 metros) y la de Arés (2.020 metros) y la Sierra del *Montsech* (1.685 metros), que va también de Poniente á Levante, dejando paso al Noguera Pallaresa, y que forma con la de Boumort la conca de Tremp. Esta provincia es un mar de montañas.

Los Pirineos forman ahí un remolino de montes que asombra. Arán, Sort, Andorra, la Seo de Urgel, todo este inmenso territorio es un laberinto de montes interminable en que las cumbres, los picachos, las cresterías, las sierras, los montes altos se cuentan á centenares. Hay espectáculos que no pueden describirse; es menester verlos. El lenguaje humano carece de términos y medios de expresión para explicarlos, y esto es lo que acontece ante la grandiosidad de las montañas de la provincia de Lérida. Al hablar de los Pirineos nos ocuparemos de estas montañas.

Provincia de Tarragona.—Las sierras de Brufaganya, con el picacho de *Montagut* (953 metros), al Noreste de la provincia y casi en el límite de la de Barcelona.

La sierra de la Llena y la del *Tallat,* que divide esta provincia de la de Lérida.

La sierra de Montsant (1.080 metros) y la de *Prades* (960 metros), que siguen paralelamente á la de Llena hasta Montblanch, cerrando en parte la cuenca de Barberá.

Las montañas de *Llavería* á Mediodía de Falset, siendo de notar la denominada La Mola (928 metros).

La cordillera de los *puertos de Beceite* á Poniente de la comarca de Tortosa y á la otra parte del Ebro, teniendo el Montcar como á elevación principal (1.430 metros).

Por último, son importantes las montañas de Cardó, cerca Tortosa.

Hidrografía.—Los autores suelen hacer diez grandes divisiones de ríos principales y tres divisiones de afluentes, á saber: *Ebro* (1), *Llobregat* (2), *Besós* (3), *Tordera* (4), *Ter* (5), *Cenia* (6), *Francolí* (7), *Gayá* (8), *Fluviá* (9) y *Muga* (10), y como afluentes del Ebro los ríos Noguera Ribagorzana (11), Noguera

---

(1) Entra en Cataluña por Fayó, se dirige al Mediodía de la provincia de Tarragona, pasa bañando la sierra de Carbí, después Tortosa y Augusta, y desemboca en el mar formando varios deltas, siendo de gran extensión el que se conoce con el nombre de isla *Buda*.

(2) Nace el Llobregat en la cueva de la Tuta, debajo de Puig Llensada (2.500 metros), cerca de Castellar de Nuch, riega las comarcas de la Montanya y Pla de Bages, y siguiendo su curso hacia el Sur, pasa por Monistrol, Montserrat y Martorell, desembocando en el mar á Poniente de Barcelona.

(3) El Besós debe su origen á dos fuentes, una en la montaña del *Corredor*, sobre Llinás y Vilalbalasserra, que es el Mogent, y la otra en lo *Pla de la Calma* del *Montseny*, que es el Congost; después de regar por varios puntos la comarca del Vallés, desemboca en el mar entre Barcelona y Badalona. Algunos creen que el nombre de Besós es debido al número de afluentes que contiene, igual á dos veces ocho, que son diez y seis.

(4) Nace en San Andrés de la Castanya y San Marsal (Montseny), pasa cerca de San Celoni y por Hostalrich, y yendo á encontrar la división entre las provincias de Barcelona y Gerona, desemboca en el mar entre Malgrat y Blanes.

(5) Nace en los Pirineos en *Ull de Ter* debajo del *Puig dels Bastiments* y cerca del pueblecillo denominado *Set Casas*, baja al Sud pasando por Camprodón, Ripoll, Torelló, Manlleu y Roda, cuyas poblaciones se aprovechan de sus aguas para regar y como fuerza motriz; se abre paso entre las Guillerías y sierras de Collsacabra, y yendo de Poniente á Levante, llega á Gerona y desde allí va á desembocar en el mar cerca de Torroella de Montgrí y cuasi delante de las islas Medas.

(6) El Cenia, que forma el límite ó división entre Cataluña y Valencia pasando cerca de Ulldecona, desagua en el mar junto á Alcanar.

(7) El Francolí nace cerca de la Serra del Fullat, pasa por Montblanch regando la cuenca de Barberá, atraviesa el campo de Tarragona y desagua en el mar á Poniente de la ciudad de Tarragona.

(8) El río Gayá nace cerca de Santa Coloma de Queralt y sierras de Sant Magí, riega también el campo de Tarragona en su parte de Levante y desagua en el mar, cerca de Altafulla.

(9) El Fluviá nace en *Collfret* en la Sierra de la Magdalena de Cambrils, se dirige hacia el Norte, hasta Olot, y de allí hacia Levante, pasa por Castellfollit y Besalú, desembocando por fin en el Golfo de Rosas, cerca de Ampurias.

(10) La Muga nace en *Coll de Horts* y pasando por Castelló de Ampurias desagua cerca de Rosas.

(11) Nace en el valle de Arán, baja al Sud sirviendo de límite hoy entre Aragón y Cataluña por virtud de la división provincial hecha por el Gobierno en que mermó terreno á Cataluña y al llegar al territorio entre Lérida y Balaguer confluye con el Noguera Pallaresa.

Pallaresa (1), y Segre (2); como afluentes del Llobregat, el Cardoner (3), Noya (4), Marlés (5) y Gabarresa (6); del *Besós,* el Ripoll, Caldes, Tenas, Congost y Mogent (7); del *Ter,* el Fresser, el Onyá y el Bugent (8); como afluentes de relativa importancia se mencionan el Flamisell, que confluye con el Noguera Pallaresa en la Pobla de Segur, el Balira que nace en el valle de Andorra y confluye en la Seo de Urgel con el Segre, el Ció que desagua en el Segre cerca de Balaguer y el Manol que afluye á la Muga en Vilanova de la Muga (9).

La vertiente de los Pirineos Orientales comprende íntegras las provincias de Gerona y Barcelona (10) y la porción Noreste de la provincia de Tarragona; forman su perímetro por el Norte, la cordillera pirenaica y la sierra del Cadí; por el Este y Sud, el Mediterráneo, y por el Oeste, la sierra de Prades, que forma la divisoria de las aguas entre el campo de Tarragona y la cuenca del Ebro, subiendo hasta la vertiente occidental de Montblanch, desde donde se dirige hacia el Noroeste con distintas denominaciones á incorporarse á los Pirineos en el Coll de Mayáns y Vermadell á la derecha de Puigcerdá. En tan reducida región parece que no habían de ser muchos ni caudalosos los ríos que existieran, y sin embargo, son numerosas las corrientes de agua

---

(1) Este río tiene su origen en el valle de Arán y cerca del nacimiento del río Garona, baja de los Pirineos atravesando el *Pallars* y la conca de Tremp, uniéndose cerca de Camarasa con el Segre.

(2) Este río tiene origen en Font de Segre debajo del Coll de Finestrellas, atraviesa la Cerdaña pasando por Llivia, Puigcerdá, Bellver y la Seo de Urgel, y con dirección hacia el Sud baña Balaguer y Lérida, juntándose al Ebro en Mequinenza.

(3) Este afluente de la derecha del Llobregat, nace sobre San Lorenzo dels Morunys, pasa por Cardona y Suria y confluye al Sud de Manresa.

(4) Viene de Igualada y es afluente del Llobregat por la derecha, pasa por San Sadurní y se junta cerca de Martorell.

(5) Nace en San Jaume de Fontanyá, sigue paralelamente la sierra de Llusanés y confluye á la mitad del camino de Berga á Sallent.

(6) El Gabarresa es afluente de la izquierda del Llobregat. Nace en las montañas de Alpens, atraviesa el Llusanés, pasa por Oristá y se junta antes del Puente de Cabrianas.

(7) El Ripoll, nace sobre San Lorenzo Savall; el Caldes, nace sobre Gallifa; el Tenas, en Castelltersol; el Congost, en el Pla de la Calma (Montseny), y el Mogent, sobre Llinás y Villalba Saserra.

(8) El *Fresser,* nace en el lugar llamado Fossa del Gegant, juntándosele el riachuelo de Nuria debajo Caralps, atraviesa el valle de Ribas, pasa junto á Ripoll, dejando á esta población en el ángulo de su confluencia. El Onyá ú Oñá nace en Riudellots y con el Güell se juntan en Gerona á poca distancia el uno del otro y el *Bugent,* que tiene origen en San Feliu de Pallerols y se junta cerca de Amer.

(9) El río Garona, que nace en el valle de Arán y por el Puerto de Portelló, se interna en Francia en dirección á Tolosa.—Flos y Calcat, *Geografía de Catalunya.*

(10) Para todo lo relativo á la hidrografía de la provincia de Barcelona, véase *Descripción física geológica y minera de la provincia de Barcelona;* notabilísima y detallada Memoria de los ingenieros del Cuerpo de Minas, D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina.—Madrid, 1881; 487 páginas, y mapas, planos y láminas.

y algunas de ellas importantes, debido á lo montuoso del suelo y á la acción directa de los Pirineos, poderoso condensador de los meteoros acuosos.

Dentro de esta sección se encuentra el río Muga que, como hemos visto, nace en Coll d'Horts (Pirineos) á más de 1.000 metros de altitud, al Oeste de San Lorenzo de la Muga y desemboca en el golfo de Rosas, formando varios pantanos cerca de su desagüe. La divisoria izquierda del Fluviá y de los Pirineos limitan su cuenca, en la cual se halla incluída la rica y extensa comarca del Ampurdán. Los afluentes principales son: el Algama, Manol, Ricardell, Orlina y Merláns. Al Sud, entre él y el Ter, paralelamente á ambos corre el Fluviá, que nace al pie del Grau de Olot, recorre las aguas de muchos valles pirenaicos y desagua por las pantanosas playas de San Pedro Pescador (Golfo de Rosas) en el Mediterráneo. Las aguas son abundantes y bien aprovechadas para la industria. Pasa por Olot, Castellfollit, Besalú, Báscara y otras poblaciones, y recibe numerosos afluentes, entre los cuales los más importantes son el Lleva y el Cer.

Más importante que los anteriores es el *Ter*, que tiene su origen en las cumbres pirenaicas, debajo el Puig dels Bastiments, provincia de Gerona; baja por Set Casas á Camprodón, donde se une con el Riutort, va por terrenos quebrados á pasar por San Juan de las Abadesas y de allí á Ripoll, en donde se une con el Fresser, sigue descendiendo y penetra en la provincia de Barcelona por su región Noreste; pasa por Montesquiu, Norte de Vich y San Román de Sau, y vuelve á entrar en la de Gerona, tocando en la capital y desaguando en el Mediterráneo frente á las islas Medas, recibiendo numerosos afluentes, como hemos visto, entre ellos el de Onyá, Bugent y el Gés, que se le une en Torelló.

Descendiendo hacia el Sud se halla el Tordera, de escasa importancia, el cual tiene su origen en las vertientes del Montseny; corre al Este por terrenos abruptos y escarpados, toca en San Celoni y Hostalrich, y desde este punto cambia de rumbo dirigiéndose al Noreste á buscar el límite de la provincia de Barcelona con la de Gerona, en la Batlloria, desde donde y hasta su desembocadura entre Malgrat y Blanes sirve de división entre ambas.

Ya hemos hablado de la cuenca del Besós, comarca conocida con el nombre del Vallés, cuyo río se forma en las cercanías de Montmeló por la unión del Congost, proveniente de las vertientes occidentales del Montseny y del Mogent, originado en la cordillera litoral de Montmeló, se dirige al Sud por Moncada, donde recibe el Ripoll, y entra en el llano de Barcelona.

De Norte al Sud cruza toda la provincia de Barcelona el Llobregat, el más importante de esta sección. La sierra del Cadí le proporciona las primeras

aguas; el manantial más al Norte está cerca de Castellar de Nuch (1). En el Norte y centro de la provincia, el Llobregat marcha encajonado en estrechos valles, en cuyas abruptas laderas han abierto prolongados surcos sus afluentes. No baja de 190 kilómetros la longitud de su cauce, pasando en este recorrido por Guardiola de Berga, Olván, Gironella, Puigreig, Balsareny, Sallent, Monistrol, Martorell y Molins de Rey; el caudal del río disminuye á causa de las derivaciones para riegos, de las condiciones de permeabilidad del suelo, de la poca velocidad de la corriente y gran amplitud del lecho; cuando cesan estas circunstancias, vuelve á adquirir parte del caudal perdido. Al Sud del Llobregat se extiende la fértil comarca del Panadés, cruzada por varios riachuelos, entre los cuales merece citarse el Foix, que sirve de punto de límite á las provincias de Barcelona y Tarragona. En ésta, cuya región del Noreste forma el extremo meridional de esta sección, no hay más ríos dignos de mención que el Gayá y el Francolí.

En la cuenca del Ebro se halla comprendida toda la provincia de Lérida y parte de la de Tarragona. El Ebro, en la región catalana, corre encauzado al principio entre montes, estrechándose bastante, pero aumentando su profundidad. La pendiente en esta parte es de 0.0005 por metro y el caudal después de la confluencia con el Segre asciende á 135.694 metros cúbicos (2).

El río más importante de la provincia de Lérida es el Segre. Puede decirse que éste es el río de los Pirineos Centrales, pues ya por sí, ya por sus afluentes, las aguas que en aquella zona montuosa producen los hidrometeoros y que se deslizan por la superficie, son entregadas al Ebro por aquél, para ser conducidas al Mediterráneo ó aprovechadas por la industria catalana. La longitud del cauce del Segre es de más de 260 kilómetros, y su caudal en el estiaje no suele bajar de 50 metros cúbicos, cifras que patentizan su importancia.

En resumen: los ríos catalanes puede decirse que irradian en forma de abanico del gran macizo pirenaico; desde la sierra del Cadí al Mediterráneo por un lado, desde los Pirineos Centrales al Ebro por otro. Las dos regiones montañosas señaladas y el Montseny, del que derivan el Congost y el Tordera, son los centros de dispersión fluvial de la región catalana. La dirección del Llobregat es casi perpendicular á la del Segre y la del Ter, casi perpendicular á la del Llobregat. Cada provincia catalana tiene su corriente importante fluvial: Gerona, el Ter; Barcelona, el Llobregat; Lérida, el Segre, y Tarrago-

---

(1) Véase *Descripción física geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina, página 104.

(2) Según el señor Vera. Véase *Hidrografía*, reseña geográfica de Cataluña antes citada.

na, el Ebro. Este, el Llobregat, el Ter, el Fluviá y el Muga, han formado deltas ó terrenos aluviales, ganando espacio al mar rellenando los pequeños golfos en que desembocaban ó haciendo avanzar la costa. Todavía denuncian el origen de estos terrenos los estanques y pantanos que existen. En tiempos anteriores la llanura ampurdanesa, como los llanos de Urgel y el Vallés, estuvieron ocupados por lagos extensos. Lo mismo ocurría al otro lado del Pirineo en la llanura del Rosellón. Disminuyendo las aguas, los lagos se convirtieron en llanuras y las corrientes que descendían de las montañas formaron los ríos actuales (1).

Parte marítima.—La costa de Cataluña es tortuosa y variable, y se calcula aproximadamente en 68 leguas y $^2/_3$ (2) desde el cabo Cerbère hasta la desembocadura del río Cenia, que forma el límite de este territorio en la provincia de Valencia. Abunda la costa en puntos escarpados y acantilados en la provincia de Gerona. En las provincias de Barcelona y Tarragona, la playa es arenosa, á excepción de Calella, costas de Garraf y Torredembarra.

Los cabos principales son el de Creus, San Sebastián, Estardit, Bagur y Tossa, situados en la provincia de Gerona, esto es, entre el cabo de Cerbére (Francia) y el río Tordera. La punta del Llobregat cerca de Barcelona, el cabo de Salou y punta del *Fangá* y punta de la *Banya*, ambas á cada lado del Ebro en la provincia de Tarragona (3). La principal saliente costera es el cabo de Creus (provincia de Gerona) y menos importancia tienen los ya nombrados de Estardit, Bagur, San Sebastián y Tossa (Gerona), el cabo Salou y las puntas del delta del Ebro (Tarragona). En la provincia de Gerona es, en general, la costa elevada y de perfil muy recortado, originándose numerosas puntas, pequeños puertos y calas de diversa extensión; debe exceptuarse el golfo de Rosas, en cuyas playas se forman dunas que son un peligro para los terrenos cultivados inmediatos. Desde el Tordera al límite Sud de la provincia de Tarragona el perfil ofrece bastante regularidad, y se destacan el delta del Llobregat, las acantiladas de Garraf y el delta del Ebro. Las mayores entrantes de esta última región son el golfo de San Jorge al Norte y el puerto de los Alfaques al Sud. Cerca de la costa se encuentran las Islas Medas (Gerona) y

(1) *Hidrografía*, reseña geográfica mencionada.

(2) *Diccionario geográfico, estadístico, histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, por D. Pascual Madoz; tomo VI; Madrid, 1850. Artículo *Cataluña*, página 256, columna 2.ª—El contorno de la costa de Cataluña se calcula en 501 kilómetros, de los cuales 224 corresponden á la provincia de Tarragona, 120 á la de Barcelona y 157 á la de Gerona.

(3) Flos y Calcat. *Geografía de Catalunya*, página 48.

los islotes Las Llosas de la Cala al Sudoeste de Bagur y las Formigas al Sud del cabo de San Sebastián (Gerona).

Los deltas del Ebro y del Llobregat tienen gran importancia económica, principalmente el primero; formados por materiales de acarreo, ganando espacio al mar, están cubiertos de pantanos en muchos puntos y ofrecen las contrariedades del paludismo, pero con las obras de saneamiento y desagüe se evitan tales inconvenientes y se dispone de excelentes terrenos de cultivo.

En general es más profunda la zona costera en la provincia de Gerona y mucho menos en el delta del Ebro. La línea de 50 metros de profundidad corre casi pegada á la costa en el cabo de Creus, se separa bastante en el golfo de Rosas, pasa junto al cabo Estardit y á la punta de Bagur. La línea de 100 metros se acerca bastante á tierra en los mismos puntos que la anterior y se separa mucho en el golfo de Rosas, frente á Calella, frente á Castelldefels y frente al delta del Ebro. La línea de 200 metros llega cerca de la de 100 al Norte del cabo de Creus y frente á Blanes y Malgrat. La profundidad de 1.000 metros se halla más cerca de tierra, frente á Bagur, á lo largo de la costa de los partidos de Arenys y Mataró y frente á la desembocadura del Llobregat (1).

En cuanto á los puertos, el de Barcelona, del cual nos ocuparemos al tratar de la marina mercante, es uno de los más importantes no ya de nuestra costa, sí que también del Mediterráneo. Siguen el puerto de Tarragona, y además los de Salou, Fangá y Alfaques. En la provincia de Gerona hay los puertos naturales de la Selva, Cadaqués, Rosas, Palamós y San Feliu de Guíxols. Ya hemos hecho referencia á los dos principales golfos que tiene la costa catalana, el de Rosas en la provincia de Gerona y el de San Jordi en la de Tarragona.

Los faros que iluminan la costa catalana, pueden determinarse en la forma siguiente:

ORDEN

Primero.—San Sebastián.

Segundo.—Río Llobregat.—Isla Buda.

Tercero.—Cabo de Creus.—Islas Medas.—Cabo de Salou.—Punta de la Banya.

Cuarto.—Punta del Falcó (Rosas).—Tarragona (puerto).

---

(1) **Véase** la reseña geográfica antes citada. *Costa y mar inmediato.—Anuario Riera,* 1899, página 11.

Quinto.—Punta del Molí (Palamós).

Sexto.—Cadaqués.—San Cristóbal (Villanueva).—Punta del Fangá.—San Carlos de la Rápita.—Barcelona (puerto).

Hay además semáforo en Bagur y en la playa del Prat (1).

División natural.—Tiene verdadera importancia la indicación de las diversas comarcas catalanas, porque éstas obedecen á una limitación natural, no á señales arbitrarias, como lo son las designadas actualmente como provincias. Es un hecho observado que entre la gente catalana y para sus negocios sólo nombran las comarcas naturales. Algunas se presentan bien determinadas y de otras tenemos indicios por las antiguas veguerías.

Cuando la dominación romana, estaba dividida Cataluña en ocho regiones, que eran verdaderas repúblicas, pues cada una de sus ciudades formaba con sus dependencias gobierno en cierto modo independiente.

REGIONES ANTIGUAS	PROVINCIAS ACTUALES QUE COMPRENDEN SU TERRITORIO
Indigeta	Gerona y Barcelona.
Ceretania	
Ausetania	
Laletania	
Cosetania	Tarragona.
Lacetania	Provincia de Lérida (2).
Ilergetia	

Estuvo en la Edad media dividida la región según el regimen feudal; formó luego un Principado y desde que fué un hecho la unidad española, han sido varias las divisiones del territorio. Floridablanca, en tiempo de Carlos III en 1789, dividió España en corregimientos y Cataluña comprendía 7. En 1801 se dividió en intendencias equivalentes á los antiguos reinos. En 1809 decretó José Bonaparte, desde Bayona, la división de España en 38 departamentos, y él mismo cambió la división por Decreto de 17 de Abril de 1810, dado en Sevilla, distribuyendo el territorio en prefecturas y subprefecturas. En Marzo de 1822 se decretó la división del país en 52 provincias y se aceptaban para Cataluña cuatro con los mismos nombres que hoy llevan. Abolido el sistema

(1) Flos y Calcat. *Geografia de Catalunya.*
(2) Véase *Diccionario geográfico, estadístico, histórico de España,* por Madoz; tomo VI, páginas 256 y 258.

constitucional en 1823, se restableció la antigua división por corregimientos, y en 30 de Noviembre de 1833 las Cortes decretaron la división que hoy rige, la cual fué sancionada en 21 de Abril de 1834.

Según la división actual, son las cuatro provincias catalanas (1) Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona.

---

(1) Los límites son los siguientes:

Provincia de Barcelona.—El límite occidental comienza en la desembocadura del río Foix, sigue por él hasta más arriba de Llacuneta, desde aquí se encamina por las montañas que vierten aguas al Gayá y al Noya y por las que lo hacen á este último y al Segre, hasta llegar al Llobregós; en este punto, torciendo hacia al Este, continúa por el curso del río hasta más arriba de San Pasalás, y luego, volviendo á torcer con dirección al Norte, pasa por el Oeste de Cardona á buscar el curso del Aiguadora, siguiéndole hasta la cumbre de la montaña de donde procede, siendo sus últimos pueblos Cubellas, Castellví de la Marca, Pontóns, Bellprat, Argemolá, Rocamora, Montmaneu, Montfalcó, Vilamajor de Prats, Pujalt, Castellfullit, Calonja, Tortesa, Boixadors, Cardona, Aguilar, Sorba, Vilardeny, San Feliu de Lluellas, Llivias y Espar. El límite Norte empieza en este punto y sigue por la cresta de las montañas que envían aguas al Segre y Llobregat y pasa próximamente por las puertos de Pendís, de Jou y de Tossas, siendo sus últimos pueblos Nuestra Señora de Grasolet, Brocá, Rus y Castellar de Nuch. El límite Noreste principia cerca de Coll de Tossas y sigue por las montañas que vierten aguas al Llobregat y al Ter, y por las que dividen las llanuras de Vich y hacia Ripoll, Olot, Santa Coloma de Farnés y el Santuario de San Marsal; desde aquí continúa por uno de los arroyuelos del Tordera y después por este río hasta la desembocadura en el mar, siendo sus últimos pueblos Pobla, Fontañana, Borredá, Boatella, Alpens, Sorá, Montesquiu, Bola, Cabrera, San Andrés de Pruit, Rupit, San Juan de Fábregas, Balcelles, Castañadell, Montseny, Gualba, Fuirosos, Raminyó, Fogás de Tordera, Palafolls y Malgrat. El límite Sudeste es la costa del Mediterráneo desde el río Foix hasta el Tordera.

Provincia de Tarragona.—Los límites actuales son: el Norte principia en la margen izquierda del Ebro, enfrente de la confluencia del Algás y sigue la línea divisoria de las aguas al campo de Tarragona y al llano de Urgel, siendo sus últimos pueblos Palma, Bisbal, Nargolef, Vilanova de Prades, Vallclara, Senant, Belltall, Pobla de Ferrán, Albió y Raurich. El límite Este comienza en este punto y sigue la divisoria de aguas de los ríos Noya y Gayá hasta cerca de Llacuneta; desde aquí al mar, sirve de límite la margen derecha del río Foix, siguiendo sus últimos pueblos por esta parte Montargull, Aguiló, Queralt, San Martín de Rocamora, Marmellá, San Jaime de Domenys, Bañeras, Llacuneta, Arbós, Gornal y Cunit. El límite Sud es la costa desde la desembocadura del río Foix, hasta la del Cenia. El límite Oeste empieza en este punto y sigue por la línea divisoria de Cataluña con Valencia y Aragón por sus ríos Cenia y Algás hasta la confluencia de éste con el Ebro.

Provincia de Lérida. —Linda al Norte con Francia desde el límite pirenaico de Aragón hasta poco más allá del valle de Andorra, al cual circuye confinando con él en todas direcciones á excepción del Norte y concluye el límite al Norte del origen del río Valtova, en cuyo sitio empieza el del Este con la parte de la provincia de Gerona; baja desde la cumbre de los Pirineos y sigue después por la margen derecha del indicado río Valtova, llega enfrente de Cortas y á poco atraviesa el Segre por su confluencia con aquel río y el de Basgart, y formando una especie de semicírculo hacia el Este abraza el pueblo de Prats, siguiendo á la izquierda del Basgart hasta el Coll de Tossas y sierra de Jou, donde empieza el límite Occidental de la provincia de Barcelona; desde aquí continúa la línea divisoria con una pequeña inclinación hacia el Sudoeste por el Coll de Pendís, y dejando al Este el de Pal baja hasta el término de Gosol, donde nace el río Aygua de Valls; sigue por los pueblos de Castellfraumir, Moncalp, Cisquer, Castelló y Busa, parroquia de la Selva y Valldora, á la derecha del río Ayguadora; poco más abajo del último pueblo abraza en la parte opuesta Paquerolas y Vilandeny, que forman parte del distrito municipal de Navés, cuyo pueblo está también á la derecha y al cual siguen en la misma dirección Liñá y Riudesachs, atravesando aquí el río y

Por lo que respecta á las comarcas naturales, á fin de nombrarlas por orden y sin entorpecimiento, puede figurarse una línea que parta del Noroeste de Cataluña y serpenteando llegue hasta el Sud, tocando el centro de cada una, comenzando por el valle de Arán en dirección al Ampurdán hasta la comarca de Tortosa y de extremo á extremo se encuentran las siguientes:

---

sus afluentes Cardoner y Riunegre; continúa por Matamargó, donde cruza el río Saló y pasa por término de Nuestra Señora de Pinós, Valmaña y Prades, cerca de cuyo punto tienen origen los ríos Llobregós y Semis; sigue la margen derecha del primero y los términos de Molsosa, San Pasalás, Anfesta y Cellés; continúa por entre Torá y Castellfullit de Llobregós, variando hacia el Este con dirección á Iborra, Portell, Farrán, Gavá, Morós, Tallada, Rocamora, Bellmunt y Andará, llegando hasta Civit, donde termina la línea divisoria del Este y empieza la septentrional de Tarragona con esta provincia. El límite Sud comienza en el punto en que termina el anterior, y siguiendo con dirección al Mediodía llega frente á Raurich, donde se inclina hacia el Oeste, pasando por los últimos pueblos de Savella y Rocallaura, en cuyo punto tuerce al Sudoeste y prosigue por el Coll de Montblanquet y términos de Terrés y Vinaixa, y tomando la dirección de Este á Oeste, formando una ligera curva, atraviesa el arroyo Sed y sigue por la parte septentrional de la sierra de la Llena y los pueblos de Pobla de Siérvoles, Juncosa, Pobla de la Granadella, Bovera y Palma, descendiendo hasta encontrar la orilla izquierda del Ebro, que atraviesa dos kilómetros más arriba del pueblo de Ascó, al lado opuesto, y siguiendo por la margen derecha del indicado río, forma herradura junto al azud de Flix y concluye en la confluencia del Algás con el Ebro frente á Fayón. Aquí da principio el límite occidental, siguiendo el curso del Ebro hasta Mequinenza, punto de confluencia del Segre, por cuya izquierda continúa hasta la reunión del Cinca con éste en el sitio de Nuestra Señora de Escarpí, pasando á la derecha del primero y, apartándose de ambos, sube por los términos de Masalcoreig, Soses y Alcarrás, atravesando por entre Fraga y Lérida; prosigue también hacia el Norte por los términos de Almacellas, Alguaire, Almenar y Alfarrás, situado á la derecha del Noguera Ribagorzana, que se pasa en este último pueblo, frente de Ibars, siguiendo después sin interrupción la orilla izquierda del indicado río hasta su origen en el puerto de Viella y continuando desde aquí al de Benas que es donde termina, cuya línea es la misma que separaba el Reino de Aragón del Principado de Cataluña.

Provincia de Gerona.—Su límite Norte actual es: la cordillera pirenaica desde el cabo de Cerbère hacia el Oeste por los colls de Turné, Banyuls, Perlús, Lly, Orts, Falguera, Vermadrell y Pregó hasta Costabona, en donde, haciendo una ligera curva, desciende al Sudoeste y Sur rodeando la Cerdaña francesa por la tierra de Nuestra Señora de Nuria, donde encuentra el coll de Finestrelles y el Pla; desde este punto se separa el límite de estas montañas y, formando un ángulo obtuso, vuelve en línea Noroeste á buscar la alta cordillera pirenaica, por la cual continúa en su primera dirección hasta el Puig del Abet Coronat; los últimos pueblos de la frontera pertenecen á los partidos de Puigcerdá y Figueras, y son: Guils, Saneja, Gorguja, Llivia, Puigcerdá, Vilallovent, Ventolá, Fragurá, Setcases, Vilallonga, Molló, Rocapruna, Basagoda, Ribellas, La Vajol, La Junquera y Cantallops. El límite Noroeste nace desde el Puig del Abet Coronat en dirección al Sudeste atravesando las cordilleras que separan esta provincia del valle de Andorra, y bajando por los pueblos de Sagá, Ventajola, Alps, Olopte, Isobol y Urús, cruza la sierra del Cadí y se interna hacia el Este por el coll de Jou y el de Pendis, donde empieza á marcarse el límite Sudoeste y continúa en dirección Sudoeste rodeando el partido de Berga, y cortando la cordillera del Grau por el coll de Soler se interna de nuevo hacia el Este cruzando el río Ter cerca de Llaers y Vidrá, vuelve á tomar la línea Sudeste y pasa por la cordillera de Collsacabra y por los pueblos de San Miguel de Pineda, San Martín de Sacalm, Susqueda, Osor, Montsoliu, San Hilario, Viladrau, Arbucias, Viabrea, Breda y Hostalrich, donde se une el río Tordera que sirve de límite hasta su desagüe en el mar. Continúa en este punto la costa del Mediterráneo hasta el cabo Cerbère.

Valle de Arán.
Condado de Pallars.
Alto Urgel.
Cerdanya.
Valle de Ribas y Ripollés.
La Garrotxa.
Alto Ampurdán.
Bajo Ampurdán.
La Selva.
Montseny.
Plana de Vich.
Llussanés.
La Montanya.
Comarca de Solsona.
Cuenca de Tremp.
La Ribagorza.
Llano de Lérida.
Llano de Urgel.
La Segarra.
Llano de Bages.
Congost.
Vallés.
La Marina.
Llano de Barcelona.
Panadés.
Cuenca de Barberá.
Las Garrigas.
Comarca de Gandesa.
Ribera del Ebro.
Priorato.
Campo de Tarragona.
Tortosa y bocas del Ebro.

Quedan como intermedias, por no ser de tanta extensión: el Gironés, la Noguera, comarca de Camprodón, comarca de Ager, ribera del Ció, Mayanés, comarca de Olesa y otras más pequeñas.

Las limitaciones cardinales ó principales entre las distintas comarcas son, á saber:

VALLE DE ARÁN

Al Norte, los Pirineos (frontera).
Al Este, el Pallars.
Al Sud, la Ribagorza.
Al Oeste, Aragón.

PALLARS

Al Norte, los Pirineos (frontera).
Al Este, Andorra y Alto Urgel.
Al Sud, la cuenca de Tremp.
Al Oeste, Arán y la Ribagorza.

ALTO URGEL

Al Norte, Andorra.
Al Norte y Oeste, el Pallars.
Al Sudoeste, comarca de Solsona y de Ager.
Al Este, la Cerdaña.

CERDAÑA

Al Norte, Andorra y frontera francesa.
Al Oeste, el Alto Urgel.
Al Sud, la Montanya.
Al Este, el valle de Ribas.

VALLE DE RIBAS Y RIPOLLÉS

Al Norte, los Pirineos.
Al Oeste, la Montanya.
Al Sud, la Plana de Vich y Llusanés.
Al Este, la Garrotxa.

LA GARROTXA

Al Norte, los Pirineos.
Al Sud, las Guillerías y el Gironés.
Al Oeste, el valle de Ribas y Ripollés.
Al Este, el Alto Ampurdán.

ALTO AMPURDÁN

Al Norte, los Pirineos.
Al Sud, Bajo Ampurdán y Gironés.
Al Este, el Mediterráneo.
Al Oeste, la Garrotxa.

BAJO AMPURDÁN

Al Norte, el Alto Ampurdán.
Al Sud, la Selva.
Al Este, el Mediterráneo.
Al Oeste, el Gironés.

LA SELVA

Al Norte, el Bajo Ampurdán.
Al Sud, la Marina con la cuenca del Tordera.
Al Este, el Mediterráneo.
Al Oeste, la comarca del Montseny.

COMARCA DEL MONTSENY

Al Norte, las Guillerías.
Al Sud, el Vallés.
Al Este, la Selva.
Al Oeste, la Plana de Vich.

LLANURA DE VICH (PLANA DE VICH)

Al Norte, el Ripollés.
Al Sud, el Congost.
Al Este, las Guillerías y el Montseny.
Al Oeste, el Llusanés.

LLUSANÉS

Al Norte, el Ripollés y la Montanya.
Al Sud, el Moyanés.
Al Este, la Plana de Vich.
Al Oeste, la Montanya y el Pla de Bages.

COMARCA DE SOLSONA

Al Norte, el Alto Urgel.
Al Sud, la Segarra.
Al Este, la Montanya y Pla de Bages.
Al Oeste, la comarca de Ager con el Segre.

CUENCA DE TREMP

Al Norte, el Pallars y sierra de Boumort.
Al Sud, la Noguera y el Montsech.
Al Este, el Segre con la comarca de Solsona.
Al Oeste, el Ribagorza.

LA RIBAGORZA

Al Norte, el valle de Arán.
Al Sud, la Noguera.
Al Este, el Pallars y cuenca de Tremp
Al Oeste, Aragón hasta el Cinca.

LA NOGUERA

Al Norte, la cuenca de Tremp.
Al Sud, el llano de Lérida y el llano de Urgel.
Al Este, la comarca de Ager y ribera de Ció.
Al Oeste, Aragón y Noguera Ribagorzana.

LLANO DE LÉRIDA

Al Noroeste, la Noguera.
Al Sudeste, el llano de Urgel.
Al Noroeste y Sudoeste, Aragón.

LLANO DE URGEL

Al Norte, la ribera de Ció.
Al Sud, Las Garrigas.
Al Este, la Segarra.
Al Oeste, la Noguera y llano de Lérida.

LA SEGARRA

Al Norte, la comarca de Solsona.
Al Sud, la cuenca de Barberá.
Al Este, Pla de Bages y comarca de Igualada.
Al Oeste, llano de Urgel.

LLANO DE BAGES

Al Norte, la Montanya.
Al Sud, Montserrat y comarca de Olesa.
Al Este, Llusanés y Moyanés.
Al Oeste, comarcas de Solsona y Segarra.

CONGOST

Al Norte, la llanura de Vich.
Al Sud, el Vallés.
Al Este, el Montseny.
Al Oeste, el Moyanés.

VALLÉS

Al Norte, el Moyanés, Congost y el Montseny.
Al Sudeste, la Marina y llano de Barcelona.
Al Oeste, la comarca de Olesa y San Lorenzo del Munt.

LA MARINA

Al Noroeste, el Vallés.

Al Sudeste, el Mediterráneo y llano de Barcelona.

LLANO DE BARCELONA

Al Norte, el llano del Vallés.

Al Sud, el Mediterráneo.

Al Este, la Marina.

Al Oeste, el llano del Llobregat.

LLANO DEL LLOBREGAT

Al Norte, San Feliu de Llobregat.

Al Sud, el Mediterráneo.

Al Este, llano de Barcelona.

Al Oeste, el Panadés.

PANADES

Al Norte, la Segarra con Igualada.

Al Sud, el Mediterráneo y Vendrell.

Al Este, el Llobregat.

Al Oeste, el campo de Tarragona y la cuenca de Barberá.

CUENCA DE BARBERA

Al Norte, el llano de Urgel y Segarra.

Al Sud, el campo de Tarragona.

Al Este, el Panadés.

Al Oeste, el llano de Urgel y Las Garrigas.

LAS GARRIGAS

Al Norte, el llano de Urgel.

Al Sud, Gandesa y el Priorato.

Al Este, la cuenca de Barberá.

Al Oeste, Aragón con el Ebro y el Segre.

COMARCA DE GANDESA

Al Norte, Las Garrigas.

Al Sud, la comarca de Tortosa.

Al Este, el Priorato con la ribera del Ebro.

Al Oeste, Aragón.

PRIORATO

Al Norte, Las Garrigas y comarca del Panadés.

Al Sudeste, el campo de Tarragona.

Al Oeste, la comarca de Gandesa con la ribera del Ebro.

CAMPO DE TARRAGONA

Al Norte, la comarca de Barberá. Al Este, el Panadés.
Al Sud, el Mediterráneo. Al Oeste, el Priorato.

COMARCA DE TORTOSA

Al Norte, la comarca de Gandesa. Al Este, el Mediterráneo.
Al Sud, el Reino de Valencia. Al Oeste, Aragón (1).

Caracteriza á las distintas comarcas, á saber:

Valle de Arán.—Rodeado de los montes Pirineos al pie de la Maladeta, montaña de las más altas de la Península Ibérica (2) y de los Pirineos (3). Aparece regado dicho valle por el río Garona.

Condado de Pallars.—Desde la sierra de Boumort (2.082 metros) en los Pirineos, teniendo al centro la cuenca Norte del río Noguera Pallaresa. La capital es Sort (4).

Alto Urgel.—Riegan la comarca el Segre y el Balira que baja del valle de Andorra. Capital de la comarca, Seo de Urgel.

Cerdaña.—Llanura enclavada por elevaciones de los Pirineos, su capital Puigcerdá, fertilizada por el Segre poco después de su nacimiento, el Avaró ó Guerol y el Ragur (5).

Valle de Ribas y Ripollés.—Comprende desde los Pirineos junto con el valle de Nuria hasta Montesquiu y en la parte de la cuenca de los ríos Ter, Rigart y Fresser.

La Garrotxa.—Es la parte de la cuenca del río Fluviá hasta los Pirineos, con la sierra de la Magdalena á Poniente, y la comarca Olotina y el Ampurdán delante.

Alto Ampurdán.—Comprende la cuenca del Fluviá también hasta los

---

(1) Véase *Geografia de Catalunya,* de F. Flos y Calcat, 1896, páginas 51 á 56.

(2) Véase *Guide to Spain & Portugal including the Balearic Islands by Henry O'Shea.* Sexta edición. Edimburgo, 1879. XXIV.

(3) Para todo lo relativo á los Pirineos, además de las obras citadas en el presente libro, véase *Itineraire descriptif et historique des Pyrénées,* por Adolphe Joanne, 1879, París.

(4) Boumort, montaña y puerto de la provincia de Lérida, situada entre Tahús y Cabó (antes Cavó), por donde se comunica con la cuenca de Tremp. El terreno está poblado de espesos bosques arbolados, en los cuales se encuentran abundantes pastos que aprovecha una multitud de rebaños durante el verano. Madoz. Art. *Boumort,* página 422, tomo IV, *Diccionario geográfico.*

(5) Según refiere Flos y Calcat *(Geografia de Catalunya),* consta en documentos del siglo XVI que se cogían en otras épocas más de setenta mil cargas de trigo en esta comarca.

Pirineos, teniendo su límite á Levante la costa y á Poniente la Garrotxa. Su capital, Figueras (1).

Bajo Ampurdán.—Comprende la cuenca del Ter por el Norte con el alto Ampurdán y cierra por la otra parte las montañas Gabarras y á Levante el mar.

A esta comarca se junta el Gironés, que comprende el circuito á Poniente de Gerona hasta encontrarse con el Sud de la Garrotxa. Su capital, Gerona (2) y La Bisbal.

La Selva.—Comarca comprendida entre las montañas Gabarras (3) y el río Tordera, hasta la región del Montseny, Llagostera, Cassá de la Selva y Vidreras, son las poblaciones más importantes.

Montseny.—Se conoce con este nombre la comarca que está en la vertiente Este de las montañas de este nombre hasta encontrar la *Selva*.

Llano de Vich (Plana de Vich).—Tiene á Levante las Guillerías y á Poniente las montañas del Llusanés, al Norte, Montesquiu (montañas), y á Mediodía, Centellas con el Congost. Tiene el río Ter y la capital Vich (4).

Llusanés.—Tiene delante la llamada Plana de Vich en la sierra de Coll de Güell, Santa Lucía y Morral de Serratosas, á Poniente la llanura de *Bages* y la *Montanya*. De Norte á Sud le atraviesan los ríos Marlés y Gabarresa, afluentes á la izquierda del Llobregat.

La Montanya.—Desde la sierra del Cadí hasta Caserras, extendiéndose considerablemente por la derecha del Llobregat y cuenca del Cardoner. Su capital es Berga (5).

Pla de Bages.—Se halla al Sud de la Montaña hasta después del punto en

(1) Para todo lo relativo á la historia del Ampurdán, véase la magnífica obra de D. José Pella y Forgas *(Historia del Ampurdán). Estudio de la civilización en las comarcas del Noreste de Cataluña*, por José Pella y Forgas. Barcelona, 1883.

(2) Botet y Sisó. *Condado de Gerona (Memoria histórica).* Gerona, 1890, un volumen acerca los monumentos de Gerona.—Joaquín Bassegoda. *Apuntes para una monografía de la catedral de Gerona.* Barcelona, 1889.—Narciso Blanch é Illa. *Gerona histórico monumental.* Gerona, 1853.—Francisco Dorca. *Colección de noticias.* 1691, Barcelona, un volumen.—Enrique Claudio Girbal. *Album monumental de Gerona.* Gerona, Dorca, 1876, un volumen.—Y la obra de Pedro Martínez Quintanilla. *Datos estadísticos sobre su territorio, población,* etc. Gerona, 1865, un volumen.

(3) Acerca estas montañas, véase el artículo *Las Gabarras*, del *Diccionario geográfico, estadístico, histórico de España*, por D. Pascual Madoz, tomo VIII, página 260, columna 2.ª

(4) Salarich. *Vich: su historia, sus monumentos.* Vich, 1854.

(5) Acerca de Berga y su comarca, véase el importante y extenso artículo del *Diccionario geográfico, estadístico, histórico,* de D. Pascual Madoz, tomo IV, páginas 244 á 256.—Véase, además, la obra de D. Jacinto Vilardaga y Cañellas. *Historia de Berga y breves noticias de su comarca desde los tiempos primitivos hasta nuestros días.* Barcelona, 1890, un volumen.

que el Llobregat ha recogido las aguas del Rajadell, Cardoner y Gabarresa. Su capital es Manresa (1).

Comarca de Solsona.—Es el espacio comprendido entre las cordilleras que cierran el Segre por Poniente, con la Montaña y el Pla de Bages por Levante. Al Norte tiene la sierra de Cadí y el Coll de Bort; al Sud la Segarra, y al Noroeste las de Odén. Su capital es Solsona (2).

Cuenca de Tremp.—Está comprendida entre las cordilleras de Boumort al Norte y las de Montsech al Sud. Lo atraviesa el Noguera Pallaresa y su capital es Tremp (3).

La Ribagorza.—Comprende la cuenca del río Noguera Ribagorzana desde los Pirineos hasta el Montsech.

La Noguera.—Es el territorio al Sud de Montsech cerrado por los ríos de este nombre.

Llanura de Lérida.—Es el espacio que queda entre el Noguera Ribagorzana, el Segre y el límite de Cataluña con Aragón.

Llano de Urgel.—Tiene al Norte la ribera de Ció, al Sud Las Garrigas, á Poniente el Segre y á Levante la Segarra. Riega en gran parte á la comarca el canal de este nombre, del que nos ocuparemos más adelante.

La Segarra.—Tiene al Norte la cuenca de Solsona, al Sud las montañas de Santa Coloma de Queralt, á Poniente el llano de Urgel y á Levante el llano de Bages y el término de Igualada. Su capital es Cervera.

Comarca de Olesa.—Está enclavada entre Montserrat y San Lorenzo del Munt en el trozo del río Llobregat.

Congost.—Comprende desde Centellas á Las Garrigas ó sea la cuenca del río Congost.

Vallés.—Se encuentra entre San Lorenzo del Munt, bajo Congost, Montseny, la vertiente contraria al mar de la cordillera de la Marina y la sierra del Tibidabo.

---

(1) Es una de las capitales de más importancia industrial de Cataluña. Véase para todo lo relativo á su clima, situación, producción, industria, etc., artículo *Manresa*, del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XI, página 181. Se han publicado varias historias y monografías de Manresa, entre ellas, J. M. MAS Y CASAS, *Ensayo histórico sobre Manresa*. Manresa, 1882, un volumen.—CORNET Y MAS, *Guía del Viajero en Manresa y Cardona*. Barcelona, 1860, un volumen.—MANUEL TORRES Y TORRÉNS, *Memoria sobre Manresa*. Barcelona, 1859, un volumen.

(2) Para todo lo relativo á lo que es hoy partido judicial de Solsona y la ciudad de este nombre, véanse los artículos *Solsona*, del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XIV, páginas 429 y 435.

(3) Véase el artículo *Tremp*, del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XV, página 140.

Granollers (1) es la capital y está fertilizada por los ríos que forman el Besós.

La Marina.—Comprendida desde la vertiente que mira al mar en la sierra de aquel nombre hasta la playa y desde Tordera al Besós. También se nombra esta comarca respecto de Barcelona, *costa de Levante.*

Llano de Barcelona.—Espacio limitado por los ríos Besós y Llobregat y la sierra del Tibidabo (2).

Llano de Llobregat ó bajo Llobregat.—Es la parte de cuenca de este río desde Molins de Rey hasta la desembocadura (3).

Panadés.—Comprende desde el Vendrell y las sierras de Brufaganya y Montmell al Llobregat y desde Igualada hasta el mar (4). La capital es Villafranca (5).

Cuenca de Barberá.—Esta comarca está comprendida entre las sierras del Tallat, la de Comavert y alturas de Rojals. Montblanch y Barberá son las poblaciones importantes de esta cuenca, donde hay los monasterios de Poblet y de Santas Creus tan renombrados por su mérito artístico y arqueológico (6).

Las Garrigas.—Territorio especial, como su nombre lo indica, situado entre el llano de Urgel y la sierra de la Llena.

Comarca de Gandesa.—Está limitada por la ribera del Ebro (NE.) hasta las sierras de Prat de Compte (S.) y los ríos Algás y Matarranya por Poniente (7).

---

(1) La descripción extensa del Vallés puede verse en el artículo *Vallés*, del *Diccionario geográfico, estadístico, histórico,* de PASCUAL MADOZ, página 601, tomo XV. En cuanto á *Granollers*, véase el mismo *Diccionario*, tomo VIII, página 579, artículo *Granollers*.

(2) Véase el artículo *Barcelona*, del mismo *Diccionario geográfico*, de MADOZ.

(3) Véase el artículo *Llobregat*, columna 2.ª, página 501, tomo X del mismo *Diccionario* y el artículo *Barcelona*.

(4) Véase el artículo *Panadés*, del *Diccionario* de MADOZ, página 668, tomo XII.

(5) Véase el artículo *Villafranca del Panadés*, página 132, tomo XVI de dicho *Diccionario*.

(6) Véase la monografía del *Monasterio de Santas Creus*. Memoria descriptiva, por D. JUAN BAUTISTA PONS Y TRAVAL. Barcelona, 1896, folleto de 51 páginas. Acerca *Poblet* se han publicado excelentes monografías. Véase el artículo *Poblet*, del *Diccionario* de MADOZ, página 94, tomo XIII. Véase *Las Ruinas de Poblet*, monografías históricas, tomo XI de la *Historia de Cataluña*, de D. VÍCTOR BALAGUER; edición de Madrid, 1887, páginas 237 á 433. *Acerca el archivo y biblioteca de Poblet*, tomo citado, páginas 434 y siguientes. Además, *Album pintoresch monumental de Catalunya (Poblet)*. Barcelona, 1879, un volumen.—ANDRÉS DE BOFARULL. *Poblet: su origen, fundación, bellezas, curiosidades, recuerdos históricos y destrucción*. Reus, 1870.—EDUARDO TODA Y GÜELL. *Poblet: recorts de la conca de Barberá*. Barcelona, 1883, un volumen.

(7) Véase el artículo *Gandesa*, del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, página 290, tomo VIII.

Ribera del Ebro.—En la parte de la cuenca del Ebro (1) desde que entra en Cataluña por Fayó, hasta la sierra de Cardó. El centro es Mora de Ebro (2).

Priorato.—Está comprendido entre el Montsant, al Norte, y las sierras de Llavería, al Sud, ribera del Ebro, á Poniente, y estribaciones de la sierra de Prades, á Levante. Falset es la capital (3).

Campo de Tarragona.—Comprende desde las sierras de Prades y Llavería hasta Vendrell, y desde Coll de Cabra en la sierra de Comavert hasta el mar. Las poblaciones más importantes son: Reus (4), Tarragona (5) y Valls (6), y pasa por el centro de esta comarca el río Francolí.

Comarca de Tortosa.—Comprende una y otra ribera del Ebro, desde las sierras de Beceite hasta los terrenos cerca del mar. Tortosa es la capital (7).

Hay, además, según ya se ha dicho, otras pequeñas comarcas como la de *Camprodón*, entre el valle de Nuria y la Garrotxa (8).

Lo Moyanés.—Comarca situada entre el Pla de Bages (llanura de Bages), Llussanés (9), Congost y Vallés.

Comarca de Ager.—Que es la cuenca del río Segre, desde Pons hasta su unión con el Noguera Pallaresa (10).

Ribera de Ció.—Se determina esta comarca por la cuenca del río Ció que

(1) Véase el artículo *Ebro*, del mismo *Diccionario*, páginas 431 y siguientes, tomo VII.

(2) Véase el artículo *Mora de Ebro*, del mencionado *Diccionario*, página 579, tomo XI.

(3) Véase el artículo *Falset*, del citado *Diccionario*, página 12, tomo VIII.

(4) Véase el artículo *Reus*, del *Diccionario geográfico*, de Madoz, página 431, tomo XIII.

(5) Véase el artículo *Tarragona*, de dicho *Diccionario*, página 611, columna 1.ª, tomo XIV, y las conocidas obras de Albiñana y Bofarull, *Tarragona monumental* ó *Descripción histórica y artística de todas sus antigüedades y monumentos celtas y romanos*; Tarragona, 1849, un volumen; y de Leandro Serrallach y Mas, *Monumentos romanos de Tarragona;* Barcelona, 1886, un folleto.

(6) Francisco Puigjaner y Gual. *Historia de la villa de Valls desde su fundación hasta nuestros días.* Valls, 1881, un volumen.

(7) Cristófol Despuigs. *Los Colloquis de la insigne ciutat de Tortosa.* Barcelona, 1877, un volumen.—Daniel Fernández y Domingo. *Anales é historia de Tortosa desde su fundación hasta nuestros días.* Barcelona, 1867, un volumen.

(8) Véase el artículo *Camprodón*, del *Diccionario geográfico*, de Madoz, página 384, tomo V.

(9) Véanse las *Memorias* de Osona (D. Arturo), entre ellas *Guía itineraria de las Serras de Collsacabra y de la Magdalena*, Barcelona, 1888, y artículo *Moyá*, del *Diccionario geográfico*, de Madoz, página 665, tomo XI.

(10) Véase el artículo *Ager*, del *Diccionario geográfico*, de Madoz, página 104, tomo I, y el artículo *Lérida*, del mismo *Diccionario*, página 202, columna 2.ª, tomo X.

parte de la Segarra, siendo la división con la comarca de Ager, la sierra de San Miguel y la de Montclar hacia el Norte.

Comarcas de Vendrell y de Villanueva (1).—En los extremos del Panadés y *comarca de Igualada* (2), que se confunde por una parte con la Segarra y por otra con el Panadés (3).

Clima.—En general el clima de Cataluña es benigno y á propósito para restablecerse y entonar á la gente enfermiza. En los llanos se disfruta de una temperatura bonancible en invierno y se siente calor en verano. En el rigor de los fríos son muchos los años en que no se han helado los charcos y en que la vegetación apenas se ha resentido de ellos (4). La presencia en nuestro suelo del naranjo, del limonero, cidros, plátanos americanos, ananas, de las palmeras y de otras plantas de los países cálidos, indica que en general el frío no es intenso. En las costas se disfruta un calor parecido al intertropical; en cambio, las altas montañas permanecen cubiertas de nieve casi todo el año y se visten con producciones semejantes á las polares (5). De manera, que en nuestra comarca se encuentra un pequeño resumen de todos los climas en que puede vivir el hombre, sin que el calor ni el frío sean insoportables, lo cual se explica por su posición geográfica.

Meteorológicamente Cataluña está incluída en la región mediterránea y la influencia de este mar alcanza hasta los Pirineos orientales, y únicamente la parte central de esta cordillera escapa á la acción climatológica del Mediterráneo. La línea isoterma de 16° penetra por el golfo de Rosas, y paralelamente á la costa, á escasa distancia de ella, va hacia el Sud por las provincias de Gerona, Barcelona y Tarragona. La isoterma real de 12° entra por el partido de Olot, baja hacia el Sud, y en la provincia de Barcelona cambia de dirección, toma la de Oeste y se dirige por la falda meridional de los Pirineos. Otra linea isoterma de 12° que penetra en España por Portugal y cuyo

---

(1) José Coroleu. *Historia de Villanueva y Geltrú.* Villanueva y Geltrú, 1878, un volumen.

(2) Véase el artículo *Igualada,* del *Diccionario geográfico,* de Madoz, página 395, tomo IX.

(3) Los límites y detalles de las comarcas están tomadas de Flos y Calcat, *Geografía de Catalunya,* páginas 49 y siguientes.

(4) El simple hecho de congelarse el agua de los charcos constituye fenómeno raro y excepcional en Barcelona. Véase la Memoria del doctor D. Ramón Coll y Pujol, acerca *Barcelona bajo el punto de vista de la higiene (Crónica científica).* 10 de Febrero de 1878, Barcelona, página 54.

(5) Véase el artículo *Principado de Cataluña,* del *Diccionario geográfico,* de Madoz, página 256, tomo VI.

trazado se aproxima mucho á la curva de nivel de 1.000 metros, toca por la parte meridional á la provincia de Tarragona. Entre las líneas de 12 y 16° se hallan comprendidas diferentes mesetas y las laderas montañosas hasta la altitud de 1.300 á 1.400 metros aproximadamente en gran parte de las provincias de Gerona, Barcelona y Tarragona, y parte de la cuenca del Ebro en la provincia de Lérida, salvo el litoral. La temperatura media anual de Barcelona es de 16°, y está en las estadísticas oficiales comprendida entre Valencia (17°3) y Lisboa (15°4). Hé aquí algunas temperaturas tomadas en el Montseny (Mayo 1894):

Día 1.—Breda (6 de la mañana).	13° c.	
Riells (8 de la mañana)	13°	
A 700 metros de altura (10 de la mañana). .	12°	
A 1.000 metros de altura (11 de la mañana)..	13°	
Santa Fe (medio día).	10°	(nuboso).
Santa Fe (2 de la tarde)	8°	(niebla densa).
San Marsal (5 de la tarde).	7°5	(niebla).
San Marsal (temperatura mínima de la noche).	3°	
Día 2.—San Marsal (6 de la mañana).	5°	(niebla).

En aquella vertiente del Montseny se nota la influencia marítima. Las temperaturas observadas en Barcelona en el decenio de 1871 á 1880, en grados centígrados, son las siguientes (1):

Media de invierno.	9'1	Media anual..	16
Media de primavera.	14'3	Máxima.	33'4
Media de verano.	23'3	Mínima.	0'1
Media de otoño.	17'1	Oscilación anual.	33'3

Es extraño que no acudan á nuestra capital (2) un mayor número de extranjeros, pues Niza, Florencia, Nápoles y otras muchas poblaciones que la moda ha señalado como estaciones invernales, distan mucho de presentar tantas ventajas como Barcelona. M. Luis Fleury (3) ha calculado la temperatura media de Barcelona:

---

(1) Tomado de la *Guia general de Cataluña. Anuario Riera,* 1899, página 6.

(2) Véase la Memoria acerca *Barcelona bajo el punto de vista de la higiene,* por el doctor D. Ramón Coll y Pujol, Barcelona, 1878.

(3) *Cuadro de temperaturas medias. Cours d' Hygiène,* tomo I, por M. Luis Fleury, citado por Coll y Pujol. Memoria dicha. *Crónica científica,* número 25. Enero, 1878, páginas 31 y 32.

LATITUD NORTE	AÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	MES MÁS FRÍO	MES MÁS CALIENTE
41° 22'	17° 0	10° 0	15° 5	24° 5	17° 8	9° 2	25° 5

Corre á lo largo de la costa catalana, con ligeras interrupciones, una cadena montañosa que influye muchísimo en la producción de las lluvias favoreciendo la condensación del vapor acuoso atmosférico. Centro también de atracción son las altas cumbres pirenaicas de la parte oriental y central como lo es el Montseny.

La región nuestra, respecto á lluvias, está incluída en las zonas siguientes:

Zona de lluvia escasa (de 250 á 500 milímetros).—Comprende los llanos de Urgel é inmediatos en la provincia de Lérida.

Zona de lluvia regular (de 500 á 750 milímetros). — Comprende todo el litoral desde Barcelona al cabo de Creus y la parte pirenaica de Cataluña.

Las observaciones pluviométricas de Barcelona de 1871 á 1880, proporcionan los datos siguientes:

Invierno	28	milímetros.
Primavera	141.5	»
Verano	95.3	»
Otoño	255.6	»
Al año	574.4	milímetros.

Respecto á los vientos tiene gran preponderancia en la región catalana el Nordeste, que en Aragón (Zaragoza y Huesca), donde domina, se llama cierzo, y en Cataluña, *tramontana*. A él se deben los fríos en algunas comarcas durante invierno y las templanzas en verano. Donde sopla con verdadera furia es en la parte ampurdanesa próxima al Pirineo. En las llanuras leridanas, en contraposición al cierzo, reina en verano el Sudeste, llamado bochorno, que produce un calor sofocante. En Barcelona ejerce más influjo el viento del Sudoeste, que no es cálido y ardiente como el bochorno de la estepa del Ebro.

Las observaciones barométricas en Barcelona de 1871 á 1880, marcan las cifras de presión media que siguen:

Invierno.	762.59	milímetros.
Primavera.	760.31	»
Verano.	761.89	»
Otoño.	761.06	»
Anual.	761.44	»
Máxima.	774.87	»
Mínima.	740.61	» (1).

La variada topografía que las comarcas catalanas ofrecen, exige, para definir bien la climatología de la región, que haya numerosos datos locales, y mucho hemos de esperar de la red meteorológica de Cataluña y Baleares, pues si bien hasta época muy reciente los datos oficiales sólo hacían referencia al Observatorio de Barcelona, y con todo y haber observatorios particulares en Villafranca, Granollers (2) y Barcelona, y sobre todo en San Feliu de Guíxols (3), de hoy más puede contarse con los datos que constantemente proporcionan las publicaciones meteorológicas de la Granja experimental, especialmente las cartas climatológicas mensuales, los mapas-resúmenes de la lluvia anual y frecuencia relativa de los vientos, y los estados de la *Red meteorológica de Cataluña y Baleares,* comprendiendo el lugar ó *estaciones,* los nombres de los *observadores* y la *situación* (longitud, latitud y altitud).

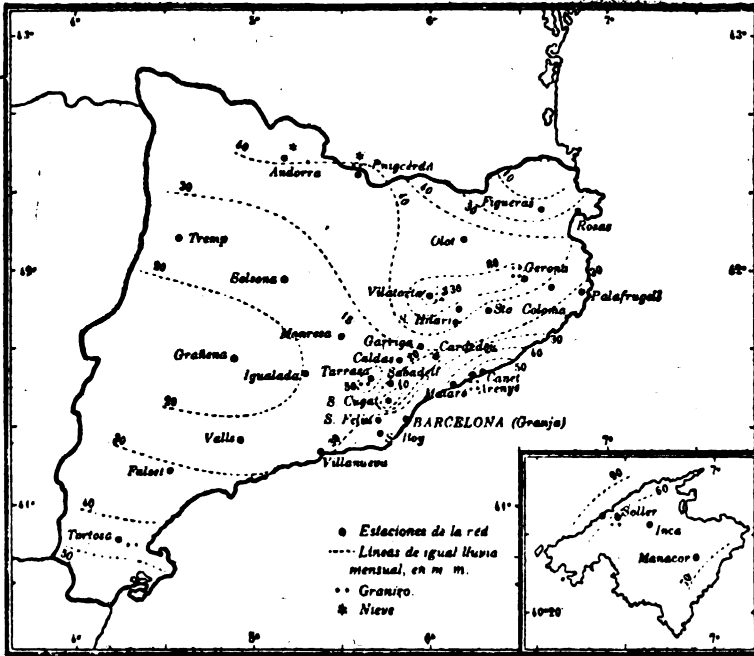
A continuación presentamos copia del mapa-resumen de la lluvia y de las temperaturas extremas y frecuencia de los vientos, tomado de los estados que publica la *Red meteorológica de Cataluña y Baleares:*

---

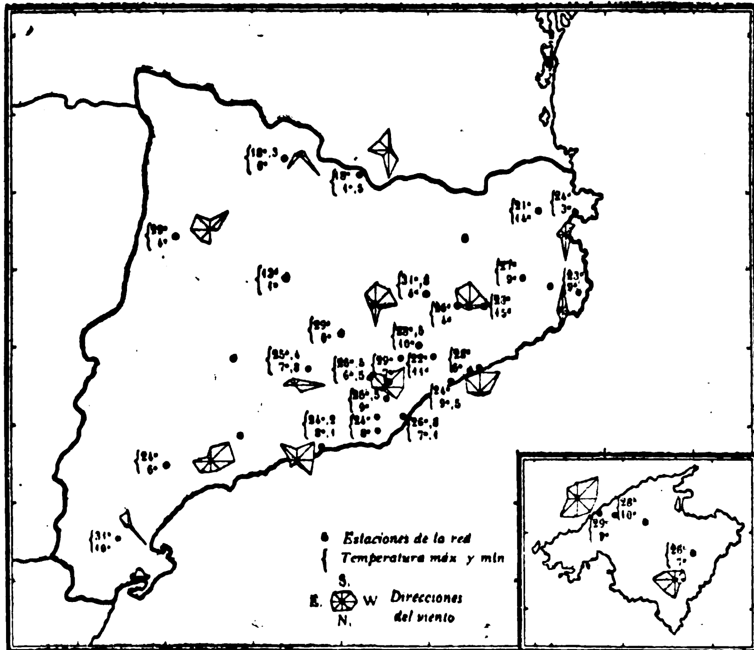
(1) Véase *Guía general de Cataluña. Anuario Riera,* 1899, página 6. Presenta datos entresacados del mapa de Berghaus y del mapa provisional de España de la Comisión forestal, en que están trazadas las líneas isotermas, según los trabajos oficiales de cuatro en cuatro grados.

(2) Son importantísimos los datos meteorológicos reunidos por mi sabio amigo D. Dionisio Puig, residente en Granollers, y que constituyen un caudal inmenso de material científico para todo lo relativo á la meteorología de Cataluña.

(3) Es magnífico el Observatorio astronómico y meteorológico particular de D. Rafael Patxot, de San Feliu de Guíxols, y que en su género quizás no tiene rival en Europa.



Precipitación del vapor acuoso.—Mayo de 1898.



Temperaturas extremas y frecuencia *relativa* de los vientos.—Mayo de 1898.

Cabe, pues, á Cataluña la gloria de haber sido la primera región de España que ha instalado una completa red de observatorios meteorológicos (1).

Condiciones generales.—Por el conjunto de sus condiciones, es Cataluña una de las comarcas más cómodas, sanas y habitables del globo. Su situación en el Mediterráneo, el pintoresco espectáculo de sus costas, sus bahías y golfos dan á la ribera catalana una belleza y animación extraordinarias, como las tan celebradas costas del Mediodía de Francia y las de Italia.

No hay en Cataluña terremotos ni otros fenómenos geológicos que hacen vivir en sobresalto á los habitantes, ni conocemos estos hundimientos y sacúdidas que impiden la construcción de grandes edificios y producen el desapego del hombre á la tierra, ni presenciamos el espectáculo ni los efectos de los tifones, trombas y huracanes, que hacen peligrosa la navegación y el acceso á las costas.

Como hemos visto anteriormente, el clima es benigno y dentro la zona media templada general hay variantes en todos sentidos, de manera que la naturaleza convida al hombre á habitar todas las comarcas catalanas. No existe en nuestro país el frío intenso de Burgos, ni el calor asfixiante de Sevilla, y las playas de Tarragona, Barcelona y Gerona ofrecen todos los atractivos, con sus brisas, y tienen una temperatura reconstituyente para los enfermizos hiios del Norte; al propio tiempo que nuestras altas cumbres del Montseny, del Cadí y de los Pirineos ofrecen todos los atractivos y bellezas de los Alpes.

Sólo le falta al hombre completar la obra de la naturaleza.

En el seno de las montañas manan, como veremos más adelante, fuentes de aguas salutíferas, como quizás no tengan igual ninguna otra región del mundo; nuestros campos tienen una variadísima flora, desde la de los climas tropicales y desde las plantas del Japón, que arraigan perfectamente en los llanos de Barcelona y de Tarragona, á la flora alpina y á los ejemplares de la escasa vegetación de las regiones polares, y así por este estilo es Cataluña, en resumen, el compendio de los climas, terrenos y condiciones de todas las comarcas habitables del globo.

En tan relativamente pequeño espacio como el que ocupa nuestra región, nótanse fenómenos que recuerdan los bancos de hielo de Spitzberg, avalan-

(1) Acerca del clima de España en general, véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888; territorio, página 139.

chas y aludes (1) mucho más imponentes que los de los Alpes, panoramas animadísimos y pintorescos, con sus inmensas variedades, desde las nieves perpetuas á la vegetación tropical y frondosa en las hondonadas y vertientes, y desde la aridez de las peñas peladas de Colldejou, á los verjeles y obscuros bosques de castaños, de avellanos, de añosos robles de nuestras vegas y á los prados de alta hierba, destacando sobre el fondo verde interminables hileras de manzanos en las hermosísimas é indescriptibles laderas del Montseny (2).

Pocas comarcas presentan en su conjunto, como veremos más adelante, un grado tal de variedad y diversidad en toda clase de órdenes, físico, geológico y geográfico, preparando de esta manera un medio ambiente muy diferenciado para que así también resulten variadísimas todas las manifestaciones de la vida.

(1) Véase el capítulo siguiente.
(2) Alrededores de Arbucias.



CAPÍTULO II

Dificultades para una descripción geológica de la cuenca del Ebro y del Principado de Cataluña. –Material científico disperso.—Falta de obras de síntesis.—Los Pirineos.—Consideraciones generales.

CASI la mitad de la región Noreste de España la forma la cuenca del Ebro. Con sólo mirar un mapa que marque bien las cordilleras se nota un triángulo, formado por tres líneas de montañas amontonadas, á saber: el lado superior, al Norte, desde Cerbère, desde el límite del mar y los Pirineos orientales hasta Miranda, ó sea toda la cordillera pirenaica hasta cerca el nacimiento del Ebro; el segundo lado, formado también por montañas, coge las cumbres que dominan á la Rioja, siguen en dirección á Calatayud, bajan por Teruel y señalan la línea hacia Lucena, terminando en las montañas que dominan á Alcora, y desde este punto, en la provincia de Castellón de la Plana, siguiendo la costa y paralela á ella, una serie también de cordilleras forma la otra línea del triángulo que viene y termina en Cerbère. Dentro el espacio de este triángulo está la cuenca del Ebro (1). La geología de Cataluña es, pues, la de los Pirineos y de la cuenca del Ebro.

Hojeando la *Geología* y *Protohistoria Ibéricas* (2), es cuando uno se con-

(1) Se comprenderá lo que decimos con sólo tener á la vista, entre otros, el mapa de España y Portugal, de Vivien de Saint-Martin, y publicado en París por la casa Hachette y C.ª Este terreno que forma dicha cuenca, estaba cubierto por el mar en los comienzos del periodo eoceno. Según LYELL, *Principes de Géologie*, tomo I, mapa, entre las páginas 328 y 329. Después de escritas las anteriores líneas, tuve ocasión de ver el esquema sobre el mapa de España, trazado por Macpherson, quien también marca con un triángulo el valle del Ebro.

(2) Véase *Geología y Protohistoria Ibéricas*, por D. JUAN VILANOVA Y PIERA y D. JUAN DE DIOS DE LA RADA Y DELGADO, que forma parte de la *Historia general de España*, escrita por individuos de número de la Real Academia de la Historia, bajo la dirección del excelentísimo Sr. D. Antonio Cánovas del Castillo. Madrid, 1890. *Reseña geológica de España*.

vence de cuán distantes nos hallamos de poder formular una síntesis completa de una descripción y explicación de los fenómenos el subsuelo de la Península Ibérica é Islas adyacentes, y mucho menos de Cataluña y de los Pirineos. Por otra parte, no interesa á nuestros fines estudiar la geología de España, sino única y exclusivamente nuestra atención se fija en los fenómenos geológicos y en los hechos que son del dominio de la geología (1) relativos á Cataluña y en cuanto tienen relación con su riqueza (2). Se han ensayado varias descripciones geológicas de Cataluña y son de apreciar los ensayos que presentan Sanpere y Miquel y Aulestia, primeros historiadores de Cataluña que han empezado por ocuparse del suelo y subsuelo (3) antes que de la historia del territorio y de sus moradores. Hoy, en el estado actual de los conocimientos de la geología de Cataluña (4) pueden hacerse ensayos, pero el tra-

---

(1) Para el estudio de esta ciencia como obra fundamental aunque algo anticuada, recomendamos la de C. Lyell. *Principes de Gèologie ou illustrations de cette science empountées aux chaugements modernes de la terre et de ses habitants,* por Sir Charles Lyell, traducción al francés por M. J. Ginestou. París, 1873, 2 tomos.

(2) El curioso lector puede consultar las siguientes obras: *Aparato para la Historia Natural Española,* por J. Torrubia, Madrid, 1754, traducida al francés en 1776. Bory de Saint Vincent, *Guide de Voyageur en Espagne,* 1823. Hausmann, *De Hispaniæ Constitutione Geognostica Dissertatio,* Gottinga, 1829. *Sur la Constitution Géologique de l' Espagne, Annales des Mines,* segunda serie, volumen VII, página 375. Bauzá, *Tabla de las alturas en los principales puntos de España,* Journal of the Royal Geographical Society, volumen II, página 269, 1832. S. E. Cook, *Sketches in Spain,* 2 volúmenes, París, 1834. Traill, *Ou the Geology of Spain,* Report of the British Association, volumen VI, página 70, 1837. A. Maestre, *Observaciones sobre los terrenos volcánicos de la Península,* Boletín oficial de Minas, página 117, año 1844. Perrey, *Sur les tresublements de terre de la Peninsule Iberique,* Annales de la Société de Agriculture de Lyon, 1847. Esquerra del Bayo, *Ou the Geology of Spain,* Quatt journ, volumen VI, 1850. *Memorias de la Real Academia de Ciencias de Madrid,* 1850, volumen IX. M. Verneuil, *Coup d' œil sur la Constitution Geologique de plusieurs Prov. de l' Espagne,* París, 1853. Bowle, *Natural History of Spain Cordier,* Memorie sur le sel de Cardona, Annales des Mines, volumen II, página 179, 1817. Leplay, *Observations sur l' Historie Naturale et la richesse minerale de l' Espagne,* París, 1834, un volumen. Burat, *Sur le terrain matalifere de l' Espagne,* Instituto, 1846. José Macpherson, *Breve noticia acerca de la especial estructura de la Península Ibérica,* Madrid, 1879. Macpherson, *Predominio de la estructura uniclinal en la Península Ibérica,* Madrid, 1880. *Relación entre la forma de las costas de la Península Ibérica, sus principales líneas de fractura y el fondo de sus mares,* Madrid, 1886. *Del carácter de las dislocaciones de la Península Ibérica,* Madrid, 1888. Calderón, *Ensayo orogénico sobre la meseta central de España,* Madrid, 1885. *Apuntes sobre el estado presente de la ciencia orogénica,* Madrid, 1888. *Instituto Geográfico y Estadístico. Reseña geográfica y estadística de España,* Madrid, 1888.

(3) Véanse las obras del mismo. Antoni Aulestia y Pijoán, *Quadros de historia Catalana,* segle xviii, Barcelona, 1876. *Barcelona (Resenya histórica),* Barcelona, 1878. *Historia de Catalunya,* Barcelona, 1887 y 1889, 2 volúmenes. Y las obras de Sanpere y Miquel, especialmente *Origens y fons de la nació catalana.*

(4) Son notabilísimos los trabajos del doctor D. Jaime Almerá y Comas, *Estudis geológichs sobre la constitució, origen, antigüetat y porvenir de la montanya de Montserrat,* Vich, 1880. Almerá, *De Montjuich al Papiol al través de las épocas geológicas,* Memoria leída ante la Real Academia de ciencias naturales y artes de Barcelona, Barcelona, 1889. Almerá, *Descripción de las rocas del Valle de Nuria. (Boletín de la Comisión del mapa geológico de España,* tomo XIII.) En colaboración con mi

bajo completo están verificándolo con pacientísima labor de benedictino los sabios geólogos doctor Almerá y D. Arturo Bofill, aunque mucho hay adelantado en las Memorias de Maureta y Thos y Codina (1), los trabajos sobre determinadas provincias y comarcas y las Memorias de la Comisión del mapa geológico de España (2).

Cumple á nuestro objeto, pues, examinar no el aspecto científico de la cuestión, sino el aspecto práctico, y, al efecto, en los siguientes títulos y capítulos nos ocuparemos de los hechos notables del suelo y del subsuelo bajo el punto de vista de su utilidad.

La variedad de condiciones y caracteres de los distintos terrenos que forman la cuenca del Ebro y las montañas del Principado de Cataluña, especialmente los Pirineos, la falta de materiales reunidos, el relativo atraso de la geología y la paleontología en nuestro país, impiden que tengamos una descripción completa de estas comarcas. Anda disperso todavía el material científico en artículos publicados en revistas, en monografías y memorias, y no hay lo suficiente con el que poseemos; y sin duda por esto no se han lanzado los geólogos á presentar obras de síntesis, completas y con carácter definitivo.

De lo más completo que puede estudiarse con referencia á la Península

---

sabio amigo D. Arturo Bofill, tiene el doctor Almerá, *Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña*, trabajo escrito en latín y castellano. (*Boletín del mapa geológico de España*, tomo XIII.)

(1) D. José Manresa y D. S. Thos y Codina, tienen una excelente *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona, Memorias de la Comisión del mapa geológico de España*, Madrid, 1881, un volumen. Además, deben consultarse los trabajos de D. Salvador Sanpere y Miguel, especialmente los *Orígenes de la nacionalidad catalana*. Por la proximidad que tienen la provincia de Lérida con la de Huesca, es útil conocer los trabajos de D. Lucas Mallada, *Descripción física y geológica de la provincia de Huesca, Memorias del mapa geológico de España*, 1878. La Comisión del mapa geológico de España, Madrid, calle Isabel la Católica, 25, ha publicado, además de las *Memorias* de D. Luis Mariano Vidal y de D. Felipe Bauzá sobre la provincia de Gerona, la de Gombau y Lucas Mallada, sobre la provincia de Tarragona, y las de Carez, de Verneuil y Vidal, sobre la provincia de Lérida. El doctor Almerá, en colaboración con D. Arturo Bofill, han publicado dos hojas del *Mapa geológico de la provincia de Barcelona*. Para el estudio de los progresos de la geología en España y noticias bibliográficas acerca las memorias y monografías de distintas comarcas, véanse las notas que aparecen en el *Tratado elemental de geología*, por Odón de Buen, Barcelona, 1890, un tomo, 391 páginas. Son notabilísimas las *Memorias* de D. José J. Landerer, especialmente la *Monografía paleontológica del piso aptico de Tortosa*, 1868; *La región oriental de España en la época miocena*, Febrero, 1877, y los *Principios de Geología y Paleontología*, Barcelona, 1878, un tomo.

(2) Amalio Maestre Gil. *Descripción geológica industrial de la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas;* Madrid, 1855, un volumen.—Luis Mariano Vidal. *Nota acerca el sistema cretáceo de los Pirineos de Cataluña, cámidos y rudistos;* Madrid, 1878.—Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*. (*Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo XIII.)—Luis Mariano Vidal. *Cuenca carbonífera de la Seo de Urgel;* Barcelona, 1883.—Luis Mariano Vidal. *Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp en Enero de 1881;* Madrid, 1881. *Aguas termales de Caldas de Malavella;* Madrid, 1882.

española, son los trabajos de síntesis del *Instituto Geográfico y Estadístico*, de los cuales extractaremos cuanto nos parezca útil por lo que al estudio de la región catalana respecta.

Debe observarse ante todo que se considera tarea punto menos que imposible hacer un bosquejo general del territorio español, porque aunque se prescindiera en una descripción de tal naturaleza de los pedazos de territorio que, por lejanas y diversas zonas esparcidos, fueron como jalones que todavía señalan el camino de nuestras antiguas glorias nacionales; aun encerrándose en los límites de la Península, para conseguir la unidad de caracteres de que necesariamente han de carecer comarcas muy distantes entre sí, es difícil hallar, ni en la geogénesis, ni en la constitución geológica, ni en la hidrografía, ni en el clima, ni en la vegetación un rasgo dominante, un carácter exclusivo que pueda considerarse como general á toda la región española.

Todas las acciones geogénicas concurren á la formación del macizo peninsular; todas las edades geológicas lo cubren desigualmente con sus sedimentos y sus fósiles característicos formando depósitos, que, influídos por acciones posteriores, son quebrantados, levantados ó dislocados y corroídos hasta su total desaparición en muchas regiones, llegando así á ofrecerse al presente en una distribución superficial, irregular y confusa en su mayor parte. Los macizos montañosos, levantándose en diversas épocas y obedeciendo á acciones de variada intensidad, se presentan bajo distintos aspectos en su constitución geognóstica, en su estructura y en su orientación; la desigual repartición de las corrientes de agua deja á unas comarcas desprovistas de todo riego y convierte á otras en verdaderos edenes, al mismo tiempo que el carácter torrencial de la mayor parte de los ríos neutraliza su acción bienhechora en los terrenos que fertilizan; á las secas y áridas llanuras de parte de las Castillas y Extremadura, pueden oponerse los fértiles aunque monótonos llanos de la Tierra de Campos y del bajo Aragón, y las riquísimas y dilatadas huertas y vegas de Andalucía y de las provincias de Levante; desde las nieves perpetuas que coronan las elevadas cimas de las cordilleras pirenaica y cantábrica y de Sierra Nevada hasta las llanuras abrasadoras de Extremadura, Andalucía, Murcia y Alicante; desde las provincias del Norte, de cielo siempre nuboso, hasta las del Mediodía, de atmósfera casi siempre seca y transparente, las temperaturas y las lluvias se reparten de modo tan discontinuo y desigual, que hacen imposible la definición del clima de España con una breve y precisa calificación. Hasta el tranquilo Mediterráneo, el majestuoso Atlántico y el irritado Cantábrico, ofrecen entre sí el mismo contraste que en tierra se encuentra por todas partes.

Pudiera, por consiguiente, decirse que el carácter distintivo del territorio español es no tener ninguno, que el que se presenta con más uniformidad en él, es el de la variedad (1).

Por lo tanto, la descripción general de la Península no sirve para Cataluña. Aun en el seno de esta comarca reina una inmensa variedad en constitución de terreno, naturaleza de las rocas, sedimentos, capas, producciones y hasta en los caracteres antropológicos de sus habitantes.

Hay, pues, ó cuando menos debe haber una geología catalana, como hay una geografía catalana, una climatología catalana, una agricultura catalana, una industria catalana y una economía política catalana, variada y diversificada según las distintas condiciones de las diversas comarcas en que se divide la región catalana.

Habiéndose formado un resumen histórico de la formación del macizo peninsular, se da como cierto que en el inmenso archipiélago de los mares cambrianos, ya aparecían los primeros núcleos del territorio de la Península, representados por multitud de islas é islotes, asomando por el Norte lo que más adelante había de ser la cordillera de los Pirineos y la costa catalana. El movimiento ascendente del fondo de los mares, iniciado por la aparición de los núcleos citados, continuó durante todo el período cambriano, aumentando el número y extensión de aquéllos con la emergencia de importantes depósitos pizarreños en las zonas de los Pirineos. En el transcurso de los períodos siluriano y devoniano experimenta nuevas alteraciones la superficie del globo, y al terminar el primero, la isla lusitano-gallega se extiende más hacia el Nordeste. Continuando posteriormente el acrecentamiento de la tierra firme, al empezar el período carbonífero hay ya una masa continental que forma Galicia, la parte occidental de las provincias de Asturias, León y Zamora, con los altos montes que separan á las dos primeras, extendiéndose la línea de sus costas por Ledesma, Salamanca, Sepúlveda y Sigüenza, desde cuyo último lugar vuelve al Sur, siguiendo una curva muy irregular por Torrelaguna, Madrid, Toledo, Ciudad-Real y Alcaraz. Al Oeste, los límites son la costa actual desde Galicia hasta Oporto, y desde aquí la línea que va hoy próximamente por Coimbra, Abrantes, Evora y Buja. Por el Sur llega hasta la Sierra Morena. Aparecen, además, emergidos gran parte de los Pirineos y multitud de islas é islotes en las zonas comprendidas entre Gerona, Manresa, Barcelona y Tarragona; entre Burgos y Soria; entre la Almunia, Ateca, Calatayud y Daroca;

(1) Véase la descripción del territorio que aparece en la *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, página 2.

entre Cuenca y Teruel y la parte de la serranía de Ronda, de Sierra Nevada y del extremo Sudeste de la Península.. Nada se da como seguro respecto á los terrenos *permeanos*. Empieza el período *triásico* y los Pirineos forman una zona continua en toda su actual longitud. A consecuencia de emersiones posteriores, los mares cretáceos avanzaron haciendo retroceder el perfil de las costas orientales, y la zona de los Pirineos, vuelta á sumergirse en parte, presentó varias soluciones de continuidad en el sentido de su longitud.

En cambio, el movimiento ascendente influyendo simultáneamente en el movimiento descendente produjo fenómenos de consolidación en Cataluña, en una faja entre Gerona y Tortosa, y prosiguiendo durante el período cretáceo los movimientos de la corteza terrestre, aparece al terminar casi completo el territorio de nuestra Península, sin más excepciones notables que las siguientes: El centro de Galicia cubierto por las aguas de un estrecho lago; la parte de litoral que se extiende entre Gerona y la región septentrional de la provincia de Murcia, comarcas todas que, sumergidas de nuevo parcialmente, sólo aparecen formando numerosos islotes; además, algunos estrechos canales se abren paso al través de los Pirineos, por donde, así como por el archipiélago del Este de Cataluña, penetra el mar para cubrir con sus aguas toda la cuenca del Ebro; y finalmente, en el Sud continúa abierto un canal. En la cuenca del Ebro y en el estrecho meridional los depósitos numulíticos se acumulan formando masas de gran espesor, que lentamente van disminuyendo la profundidad de los mares en que se forman y cerrando sus perímetros hasta transformarlos en verdaderos lagos, donde, en el resto del período eoceno (1) se depositan sedimentos de distinta naturaleza que los anteriores. Esta acción sedimentaria, combinada con los persistentes movimientos del suelo, hace que al empezar el período mioceno el mar haya retrocedido del interior de la Península penetrando tan sólo en el Sudeste y Sur por entre las islas de las comarcas murciana y andaluza; en el Sudoeste por la cuenca del Guadalquivir; al Norte por algunos puntos del litoral gallego, y en el Este, rebasando el límite de nuestras actuales costas en una zona estrecha é irregular. Extensas comarcas del interior del territorio aparecen, en cambio, cubiertas por las aguas de grandes lagos que se extienden por la cuenca del Ebro, en espacio

(1) La cordillera pirenaica se levantó, según LANDERER *(Principios de Geología y Paleontología*, página 199), entre el final del eoceno y principios del mioceno, habiendo contribuido en gran parte á este levantamiento, según LEYMERIE (entre otras obras de LEYMERIE con respecto á España, véase *Nota acerca del garmunense español*, tomo III del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España)*, la erupción de la ofita (diorita y seozolita) que se hallan en Salies, Arguenos y otros puntos del Haute Garone en Francia.

más reducido que el mar numulítico. Ya en el principio de la época pospliocena el suelo de la Península se halla formado tal como hoy lo conocemos, no experimentando después más alteraciones que las debidas á la formación de los grandes depósitos diluviales y aluviales que en nada modifican la constitución fundamental del territorio. Después de tantas vicisitudes, el macizo peninsular se levanta en medio de los mares del Atlántico y Mediterráneo, separado del Africa, á la que temporalmente estuvo unido en otras épocas; y aunque enlazado por fin á Europa, de la cual desde un principio se encontró desligado, defendiéndose aún de esa unión por medio de la inmensa muralla natural cuyos primeros cimientos aparecieron en las edades más remotas, representados por una masa irregular y sin trabazón en la apariencia, y que aumentando progresivamente en cohesión, extensión y altura, concluye formando la cordillera pirenaica (1).

En cuatro grandes zonas se hallan en España las rocas graníticas: al Nordeste, en Cataluña y los Pirineos; al Noroeste, en Galicia y parte de las provincias de León y Zamora; en el centro, en Extremadura, Castilla la Nueva y parte de Castilla la Vieja, y al Sur ó Sudoeste, en Andalucía, Ciudad Real y parte de Extremadura. En la provincia de Tarragona aparece el terreno granítico en macizos aislados al Noroeste, Oeste y Sudoeste de Reus, en Falset, en Prades y en Poboleda, corriendo, además, por los términos de Montroig, Aleixar y Alforja. En el suelo de Barcelona aparece con mayor importancia, constituyendo una faja en toda la costa, desde Barcelona hasta la divisoria del Norte. Al Oeste de ella asoma también el granito, en la misma provincia, formando manchones irregulares en los términos de Taradell, de Fogás, de Montclús y de Caldas de Mombuy; en las inmediaciones de Vallbona, Papiol y Gracia, y entre Sarriá y Moncada.

En casi toda la costa de la provincia de Gerona, desde Palafrugell hacia el Sur, domina este terreno, así como también en los términos de la capital, la Bisbal y Santa Coloma de Farnés, y entre Amer y Hostalrich.

En la parte española de los Pirineos no se manifiesta el granito (2) con tanto desarrollo como en las vertientes francesas; sin embargo, forma macizos muy importantes en toda la extensión de la cordillera de Este á Oeste.

Desde Rosas á Puigcerdá, en la provincia de Gerona y en la de Lérida, en una zona limitada al Sur por la línea que va próximamente por Planes, Mon-

---

(1) *Descripción geológica. Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888.

(2) Acerca el granito en España véase LANDERER, *Principios de Geología y Paleontología*, página 110.

rós y Vilaller, se extienden masas de esta roca, continuando también por la provincia de Huesca, formando cuatro grandes grupos ó manchones, que son los siguientes: primero, el que constituye casi por completo los Montes Malditos, al rededor de los cuales aparecen macizos, más ó menos importantes, cerca de Fonchanina, Astet, á la derecha del río Nogales, en la sierra de Dunoy y Fonchanina, entre Valibierna y los Baños y al lado de Guerigüeña; segundo, el de Sardana, que comienza al Norte del puerto de Sahúin, sigue entre los valles de Benasque y Gistain, se prolonga hasta penetrar en Francia por los puertos de Oo, de Claravide, Las Tucas, Maupas y de Cabriolas, y termina por el Noroeste en una punta muy próxima al manchón siguiente, mereciendo citarse, como subordinada á este grupo, la mancha granítica del Montot; tercero, el de Suelsa y Ordiceto, que comprende las alturas que separan los valles de Bielsa y de Gistain; cuarto, el que empieza á dos kilómetros de Panticosa, con el nombre de cuyo pueblo se le designa, y de Sudoeste á Nordeste sigue por las márgenes del Caldarés, en dirección contraria á la corriente de este río, hasta terminar en el pueblo de Cauterets. El último manchón granítico que en los Pirineos se presenta yendo hacia el Oeste, es el que se extiende entre Vera, Irún y Lesaca; las grandes moles que se destacan en los macizos montañosos de Acorpe, Montoya, Canalchipi y Malcorra, los montes de Buztaña y Chococua, el Copicua y sus ramificaciones hasta Lesaca y el Aya que, levantándose á orillas del Bidasoa entre Navarra y Guipúzcoa, termina por Occidente la cordillera, constituyen el grupo de que nos ocupamos.

De las rocas hipogénicas no correspondientes al grupo de las graníticas, debe decirse que, por lo general, abundan entre ellas muy especialmente los pórfidos feldespáticos y magnesianos, y por consiguiente sólo suelen mencionarse ciertos macizos ó isleos que se presentan en terrenos sedimentarios, de cuyo conjunto se destacan notablemente, porque han ejercido sobre la configuración de los mismos un influjo más ó menos importante. En Cataluña se presenta el *trapp* en Tarragona, que aparece cerca de Benifallet; la afanita en el término de Horta, y dos manchitas porfídicas en el terreno siluriano de Porrera, además de otra de igual clase que acompañan al granito en esta provincia. En Barcelona sólo hay una mancha al Sur de Fogás de Tordera, y en Gerona abundan los basaltos, las lavas, puzolanas y escorias en los terrenos comprendidos desde Hostalrich hasta Argelaguer y desde Olot hasta la Tallada.

En Cataluña no aparecen á la superficie los depósitos estrato-cristalinos (gneis, micacita, talquita, masas de cuarcita y de caliza).

Los depósitos cambrianos (formados casi en su totalidad por potentes capas de pizarras lustrosas) aparecen en el Norte de Cataluña, en el valle de Ribas, se les ve en la provincia de Lérida rodeando los macizos hipogénicos y extendiéndose á la provincia de Huesca, donde corre por los valles de la Pique y de Arán por toda la base de los Montes Malditos y por el Norte de los macizos de Sardana y de Suelza para reaparecer bordeando los montes de Panticosa hasta el puerto de Sallent.

Los depósitos que corresponden al período siluriano tienen la misma composición que los del terreno cambriano, diferenciándose en la gran importancia que en ella adquiere el elemento cuarzoso y á la presencia muchas veces de rocas calizas. En Tarragona se extiende desde Falset al Este hasta la Selva, interrumpido por un manchón granítico, y desde el mismo punto al Norte por Poboleda y Prades hasta Montblanch, reapareciendo más adelante para formar una faja en Montblanch y Valls. Entre Martorell y Cervera hay un manchón relacionado con el que, cubierto parcialmente por depósitos cuaternarios, forma parte, en la misma provincia de Barcelona, de los términos de Montmeló, Moncada, Papiol, Gracia y Gavá, al Este de la capital. Desde Santa Susana á Montnegre también se extienden algunas capas silurianas. Al Sudeste de Igualada empieza en Capellades una faja irregular y discontinua, que se dirige al Noreste hasta Fogás de Monclús, relacionada con la formación que, presentándose en el término de San Martín de Brull, pasa á las regiones del Sudoeste y Oeste de la provincia de Gerona, y constituye en ella las montañas que se elevan en la comarca de Anglés, Amer, etc.

Apoyándose directamente sobre la base de los macizos graníticos ó limitando superficialmente los depósitos cambrianos, el terreno siluriano forma, aunque no con absoluta continuidad, una zona muy extensa de la cordillera pirenaica, que comienza en Rosas, en la provincia de Gerona, sigue en ésta por Palau, Camprodón y Tosas, toca en el extremo Norte del suelo barcelonés, continúa por el valle de Puigcerdá hasta la provincia de Lérida, que atraviesa de Este á Oeste, limitada al Sud por terrenos secundarios y llega á la de Huesca, constituyendo la parte central de los valles del Noguera Ribagorzana, del Isábena, de Benasque y de Gritain, y rodeando de este modo los manchones de los Montes Malditos, de Sardana y de Suelza.

Terreno devoniano.—La principal diferencia que hay entre el terreno devoniano (1) y el siluriano consiste en la preponderancia que adquieren en el

---

(1) Época devónica. Véase LANDERER, *Principios de Geografía y Paleontología.* Barcelona, 1878. Hay indicaciones con respecto á España y datos importantes referentes á fenómenos geológicos de Cataluña en las páginas 69, 70, 72, 74, 80, 87,

primero las rocas calizas sobre las pizarras arcillosas. Por lo demás, y aparte de lo que pueda influir esa diferencia en las proporciones de los elementos componentes del suelo, en muy poco se distinguen por su aspecto las comarcas en que predominan los sedimentos correspondientes á uno y otro período. Los del devoniano alcanzan en la superficie de nuestro suelo muy poca extensión, y casi siempre se presentan entre los importantes afloramientos del terreno anterior, sirviéndole éste de fundamento, en el Norte de España, desde Gerona hasta Lugo y con la excepción de las Provincias Vascongadas, y aparece en otras, casi siempre cubierto por terrenos posteriores. Sólo se le ve en la provincia de Gerona limitando por el Sur los afloramientos silurianos, entre cuyos macizos es muy difícil distinguirle en los pocos puntos en que además se manifiesta en las provincias de Lérida y Huesca.

Terreno carbonífero.—Tres tramos constituyen el terreno carbonífero y son: el inferior, el medio ó la caliza de montaña y el superior ó hullero (1).

Como restos de una formación más importante se presentan en el Nordeste de España varias fajas y manchones correspondientes al tramo hullero. El depósito de San Juan de las Abadesas que desde el Sur de Ribas hasta Rocapruna aparece en la provincia de Gerona; los que se hallan en Erill Castell, Percuera, Sas y Benet (Lérida), las manchas de la provincia de Huesca componen este grupo.

Terrenos secundarios.—Comprenden tres períodos denominados: triásico, jurásico y cretáceo.

Terreno triásico.—En la región pirenaica de la provincia de Huesca aparecen dos grupos de la arenisca roja con algunas manchas del tramo intermedio; el primero se compone de un manchón que sigue la frontera desde el puerto del Ansó, al de Aísa, y de otro muy irregular que, situado al Norte de Canfranc, se extiende entre Sumport y el pico de Anayet; el segundo grupo está formado por una faja de recortados contornos que empieza al Nordeste de las Tres Sorores, atraviesa los valles de Bielsa y de Gistain, y por Plan y el Norte de Turbón se dirige á la provincia de Lérida, donde penetra por entre Port de Suert y Villaler. Al Sur de esta faja, y separado de ella, se presenta el tramo medio ó *muschelkalk* entre Puerto de Suert y Pont Nou, y entre las gargantas de Aulet y las de Sopeira. Continúa en la zona de Cataluña atrave-

---

109, 110, 137, 143, 146, 149, 161, 164, 170, 176, 178, 180, 182, 185, 186, 190, 192, 193, 195, 199, 201, 204, 205 y 242.

(1) Acerca los caracteres petrográficos y estratigráficos de la formación carbonífera en España, etc, véase páginas 324 y 330 del *Tratado elemental de Geología*, por Odón de Buen. Barcelona, 1890.

sando la provincia de Lérida por Erill Castell, Navinés, La Bastida y Arovell; la parte Norte de la de Barcelona por Grexa (1) y Castellar de Nuch, y la de Gerona, de Oeste á Este hasta Rocapruna. También en la sierra de San Miguel (Gerona) y cerca de la costa al Norte de Castelldefels (Barcelona), se presenta este terreno en la región catalana; pero donde se extiende considerablemente es en una faja que con poca anchura empieza cerca de Seva en la última de esas dos provincias y prosigue por Caldas de Montbuy, el Norte de Tarrasa y las cercanías de Collbató, donde se interrumpe; reaparece en las márgenes del Noya, y ensanchando considerablemente entre Igualada y Vilafranca, pasa así al territorio tarraconense, en el cual, dejando las Pilas al Norte y Rodoñá al Sur, continúa al Este hasta Pont de Armentera, donde vuelve á estrechar, extendiéndose después con regular amplitud hacia el Sudeste y Sur por Lilla, Montblanch y su término de Poboleda y Alforja, hasta cerca de Falset. Merece citarse, además, la mancha de Montgat, en la provincia de Barcelona, y en la de Tarragona la de Vendrell, el manchón que hay entre Falset, Vandellós y la costa y la faja que desde la Felguera corre hasta cerca de Mora de Ebro, atravesando el río de este nombre.

Terreno jurásico.—Se caracteriza por estar compuesto esencialmente de capas alternantes de margas, arcillas y calizas, por la escasez relativa de rocas arenosas, y porque faltando las pizarras por completo, las formas pizarreñas sólo se presentan en algunas masas que han experimentado la acción del metamorfismo. Escasos vestigios de este terreno quedan en la superficie del alto Aragón y Norte de Cataluña. Dos manchitas situadas respectivamente al Norte y al Sur de Pont de Suer (Lérida); algunas otras que se hallan en la cuenca de Tremp y en la sierra de Montsech (Lérida); una fajita en Grexa y otra en el Oeste de Bagá, en la alta montaña del Norte de la provincia de Barcelona; y por último, un islote que forma la colina del castillo de San Fernando de Figueras, y otro que asoma entre Salas y Besalú, ambos en Gerona, componen la formación jurásica del Nordeste de España. Al Sur de la provincia de Barcelona y al Oeste de Castelldefels se presenta una mancha de corta extensión y completamente aislada en medio de importantes formaciones extrañas. Dos manchones irregulares se presentan también en la región Nordeste; el primero va desde Alcorisa á Belmonte y desde aquí al Norte desde Castelserás y Valdealgorfa, y el segundo empieza en los términos de Cretas, Valderrobres y Beceite, y penetrando en Tarragona se dirige al Nordeste, formando

(1) Algunos denominan Grexer, nombre del afluente del Llobregat que se une al Bastareny en el pueblo de Bagá.

una ancha faja que corta el Ebro entre Miravet y Cherta, y prosigue después hacia el Este por Rasquera, Benifallet y Tivenys hasta llegar á la costa en las cercanías de Hospitalet.

Terreno cretáceo.—En ninguna parte se presenta en España el terreno cretáceo formado por la serie completa de los depósitos que lo constituyen; pero en los Pirineos, que es donde se sobreponen aquéllos en mayor número, se hallan representados todos los tramos, á excepción del neocomense inferior ó neocomense propiamente dicho. En la provincia de Huesca se presenta esta formación en dos zonas, y la primera de ellas penetra por el espacio comprendido entre Arén y Castisent en el suelo de Lérida, que atraviesa de Oeste á Este, pasando por el Norte de la Pobla de Segur y yendo á terminar en la parte septentrional de la provincia de Barcelona en los términos de Vallcebre y La Nou. Corta esta dilatada zona los ríos Ara, Cinca, Esera, Isábena, Noguera Ribagorzana y Noguera Pallaresa, y forma las sierras de Ballabriga, Serraduy y Sopeira. En Lérida afloran algunas capas de rocas correspondientes á este terreno en medio del numulítico y se manifiestan en Gerona formando una fajita en Boadella y algunos isleos poco importantes en el Ampurdán y al Norte de las Escaulas.

Otra zona muy importante se extiende por las provincias de Zaragoza, Teruel, Castellón, Tarragona y Barcelona. Empieza por una estrecha faja cerca de Bádenas, llega hasta el Sur de Montalbán; de la provincia de Teruel, se dilata por la de Castellón, y de ésta á Tarragona, formando tres fajas: una que va desde Cenia hasta Cherta y otras dos que, dirigiéndose respectivamente por el Este y el Oeste de Ulldecona, llegan hasta Freginals, donde se unen y terminan. Hay, además, un manchón en la provincia de Tarragona que empieza al Este de Tortosa y de Tivenys, y que, siguiendo al Nordeste por Perelló, llega hasta la costa al Sur de Hospitalet; una larga faja que en el suelo barcelonés se dirige de Sudeste á Nordeste por los términos de Carme, Bruch, Vacarisas, Seva, Taradell y Vilanova de Sau; varias manchas que en el mismo aparecen al Nordeste de Villafranca del Panadés, y un manchón que se extiende entre Villanueva y Geltrú, Villafranca del Panadés, San Feliu de Llobregat y la costa, formando en esta última las llamadas costas de Garraf.

Terrenos terciarios.—Eoceno. Cubierto por los depósitos lacustres del mismo período, el terreno eoceno marino entra por la provincia de Huesca en la de Lérida, extendiéndose así de Oeste á Este, y asomando tan sólo á la superficie en el término de Tremp, poco antes de llegar á la provincia de Barcelona, donde penetra formando una estrecha faja que alcanza hasta Berga.

En Gerona corre por entre los Pirineos y las márgenes del Ter hasta llegar

á las cercanías de Figueras y la capital, reapareciendo después en algunos puntos de la costa. La misma formación continúa hacia el Sudoeste, entra en el suelo barcelonés por los términos de Vich, Manresa é Igualada, y, estrechando cada vez más, sigue por uno y otro lado de la divisoria de Lérida y Tarragona hasta alcanzar las márgenes del Ebro. Otra faja muy estrecha se extiende desde el Nordeste de Gandesa (provincia de Tarragona) hasta el Sudoeste de Valderrobres (Teruel).

Terreno mioceno.—En cuatro grandes zonas se extienden con preferencia los depósitos correspondientes al período mioceno: en la cuenca del Duero, en la del Ebro, en las del Segura, Guadalaviar, Júcar y principio de las del Guadiana y Tajo, y en la del Guadalquivir.

Nos interesa únicamente la de la cuenca del Ebro.

Desde Zaragoza, atravesando sus divisorias del Este y Sudeste, se extiende la zona de la cuenca del Ebro á las provincias de Huesca, Lérida, Tarragona y Teruel, llegando hasta la de Barcelona. En Lérida está limitada al Norte por los terrenos secundarios y los eocenos lacustres, y al Este por los depósitos numulíticos que se extienden desde las cercanías de Argensola, hacia el Sur, siguiendo la divisoria oriental.

Por Argensola, Calaf y Cardona penetra en el suelo barcelonés, extendiéndose, además, por los términos de Tous y Calonge y llegando hasta Balsareny, en las márgenes del Llobregat.

También comprende esta formación parte del suelo de Tarragona á donde se extiende desde las provincias de Lérida, Zaragoza y Teruel, llegando hasta Montblanch, la sierra de Montsant, La Figuera y Arnés. Al Este la limita la faja numulítica de Gandesa y Valderrobres.

Separados de otra zona por considerables depósitos de terrenos anteriores, aparecen en la región oriental de las provincias catalanas y en la de Castellón, importantes manchas y manchones miocenos que en muchas partes, en la costa especialmente, desaparecen bajo formaciones más modernas.

Deben citarse de dichos manchones y manchas las que se hallan en las comarcas siguientes: en la Seo de Urgel (Lérida), al Nordeste de Ripoll; en Figueras, y entre Figueras, la capital y la Bisbal (Gerona), donde aparecen en tres puntos; al Sur de Barcelona y en una zona muy irregular que comprende á Rubí y Martorell, y prosigue después á uno y otro lado de la línea férrea del litoral, hasta Villafranca del Panadés.

En la provincia de Tarragona hay un importante manchón entre Montblanch, Valls, la capital y Vendrell, atravesado por varios asomos triásicos; una faja que se extiende por el Oeste de Valls y Norte de Reus y sigue hacia

el Sur, por Montroig, hasta la costa; otra que desde la costa, donde principia entre Hospitalet y el golfo de San Jorge, tuerce al Oeste y llega hasta las inmediaciones de Tortosa; y, finalmente, un grupo de materiales miocenos que empieza entre los macizos cretáceos de la izquierda del río Cenia y pasa á la provincia de Castellón, continúa por toda la región oriental, extendiéndose de Norte á Sur entre el terreno cretáceo del interior y los depósitos pospliocenos del litoral, alternando en tan dilatada comarca con manchas cretáceas, triásicas y pospliocenas.

Terreno plioceno.—Hay en España algunos depósitos pliocenos de origen lacustre no caracterizados de un modo incontestable. Una faja muy estrecha se dirige en la provincia de Barcelona desde Papiol hasta el Norte de Hospitalet y desde aquí hasta Gracia.

Terreno posplioceno.—Componen este terreno las masas de los diferentes depósitos formados con posterioridad al período plioceno. Los materiales detríticos y arenosos, que los agentes denudadores arrancan de las rocas que componen los macizos montañosos y se acumulan al pie de éstos; los aluviones producidos por el régimen variable de las corrientes de agua; los depósitos formados en las costas bajas y en las orillas de las lagunas y albuferas, y los turbales, tobas, estalactitas y concreciones calizas, constituyen en su conjunto el terreno posplioceno.

Desde los riachuelos más humildes hasta los más caudalosos ríos, presentan en sus márgenes testimonios más ó menos importantes de la acción aluvial; dondequiera que se levante un macizo montañoso, los agentes atmosféricos lo descomponen y las lluvias lo disgregan superficialmente, y en sus pliegues y en el terreno que circunda su base, se acumulan los productos de esas acciones; en todas las playas el flujo y reflujo de los mares van formando y dejando continuamente delgados lechos de arenas, que por su continua superposición cada vez limitan más el avance de las olas; en los terrenos pantanosos donde se van sepultando constantemente las generaciones vegetales, y, por último, allí donde corren ó donde se filtran las corrientes de aguas calizas, en todas esas partes se han formado y se forman, aun á nuestra vista, depósitos pospliocenos de una ú otra naturaleza y de mayor ó menor importancia.

Merecen especial mención los depósitos de la cuenca del Ebro y los que en el litoral mediterráneo aparecen formando manchones en Barcelona, Tarragona y Cartagena, y extendiéndose, además, con gran continuidad por la costa desde el delta del Ebro hasta Denia (1).

(1) *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico; Madrid, 1888. *Descripción geológica,* páginas 56

Pirineos.—Los Pirineos ó cordillera pirenaica tienen distinto aspecto según las comarcas por que se extienden. Al Este los Pirineos catalanes, en el centro los Pirineos aragoneses y al Oeste los Pirineos navarros (1). Como casi todas las cordilleras que siguen la dirección de un paralelo, la formada por los Pirineos presenta al Norte vertientes más suaves, regulares y de agradable aspecto que las que descienden hacia el Sud, que son las que pertenecen al suelo español. En esta parte se hallan los picos más elevados y las más encarpadas laderas; la vegetación, generalmente salvaje y escasa, se ofrece á veces constituyendo deliciosos oasis en el fondo de valles profundísimos, rodeados de alturas coronadas por las nieves perpetuas. Mientras que las vertientes septentrionales están formadas por series de alturas que van decreciendo hasta morir en las llanuras francesas, las meridionales, en su rápido descenso, permiten observar desde muchos puntos culminantes las lejanas comarcas de la cuenca del Ebro. La nieve, que durante más de la mitad del año cubre la parte española de la cordillera, al llegar al estío constituye importante masa de agua líquida que, buscando rápido descenso á través del irregular laberinto de tan escabrosa región, se deshace en infinidad de corrientes formando altísimas cascadas, impetuosos torrentes y sinuosos arroyos, que van continuamente con su acción denudadora, exagerando más y más el intrincado relieve del terreno, sin que, por regla general, lleguen á aparecer cursos de aguas regulares como sucede en la región francesa (2).

La naturaleza, pues, ha favorecido extraordinariamente á la región vecina,

---

y anteriores, y *Geología de Cataluña*, por F. Flos y Calcat, páginas 61 á 67, de su obra citada *Geografía de Catalunya*. Aparece en esta sección una serie de mapas presentando el aspecto de los terrenos sumergidos en Cataluña al final de la era primaria, secundaria, terciaria, segundo período, y terciaria fin del tercer período.

(1) No hemos de ocuparnos aquí más que de los Pirineos catalanes. En cuanto á la cordillera cantábrica puede estudiarse en las obras del geólogo D. Lucas Mallada, *Reconocimiento geológico de la provincia de Navarra*, tomo IX del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, y Lucas Mallada y Buitrago, *La fauna primordial á uno y otro lado de la cordillera cantábrica*, tomo V del *Boletín del mapa geológico de España*. Además, deben consultarse las obras de Charles Barrois, *Investigaciones sobre los terrenos antiguos de Asturias y Galicia*, tomo X del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, y la excelente monografía, *El mármol amigdaloide de los Pirineos*, tomo VIII del mismo *Boletín de la Comisión del mapa geológico*. En cuanto á los Pirineos catalanes, además de las obras citadas en notas anteriores, véase Luis Mariano Vidal, *Nota acerca el sistema cretáceo de los Pirineos de Cataluña*, tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*. *Geología de la provincia de Lérida* (tomo II de dicho *Boletín*), y *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona* (tomo XIII del *Boletín* mencionado).

(2) Para la descripción de los Pirineos españoles véase la *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico; Madrid, 1888. *Descripción geográfica: costas y fronteras*, páginas 58 y siguientes, y *orografía* (sistema septentrional). Véanse las altitudes en metros de los puntos más notables de la parte española y fronteriza francesa del sistema, página 69.

y es menester que la obra del hombre supla las deficiencias naturales y sepa aprovecharse de lo que á primera vista son obstáculos y contrariedades.

Si es fácil el acceso en muchos puntos del Pirineo desde Francia, como sucede con el valle de Arán, procuremos á toda costa establecer comunicaciones fáciles y ofrecer atractivos á la inmensa colonia extranjera que acude á Bagnères de Luchón y á Bagnères de Bigorre, á Bourgmadame, etc., para que á la vez que vengan á contemplar nuestro paisaje, tan diverso del suyo, se vayan acostumbrando á frecuentar nuestros establecimientos balnearios como el de Caldas de Bohí y otros, hoy casi abandonados; y si el terreno escarpado de nuestras vertientes pirenaicas abunda en cascadas y saltos de agua, apresurémonos á utilizarlos como fuerza motriz para grandes establecimientos industriales, que tanta falta hacen en el Norte de la provincia de Lérida, que abunda en elementos naturales y donde los jornales son reducidos y la alimentación sana y barata.

Pertenece el valle de Arán á Cataluña, y, por lo tanto, á España, y en realidad es difícil el pasar allí desde España así por Aragón como por Cataluña, ya sea por Benasque, ya por el paso de la *Bonaigua;* en cambio, es fácil por Francia y así sucede en muchas regiones. La frontera hispano-francesa, que se extiende de Oeste á Este desde la desembocadura del Bidasoa hasta el cabo Cerbère, en un espacio de 677 kilómetros, no sigue siempre, como se cree vulgarmente y parece natural, la cresta de la cordillera pirenaica. No coincidiendo en absoluto ambas divisorias, resulta la anomalía de que una misma vertiente, una misma cuenca, un mismo valle, se repartan entre las dos naciones, sin más separación que la determinada por una línea puramente convencional; de modo que tal estado de cosas, no corregido por los últimos tratados de 1856, 1862 y 1866, puede ocasionar, y ocasiona á veces, largos litigios entre ambas naciones, abre ó debilita sus líneas estratégicas de defensa, y produce, en algunas de las comarcas fronterizas, rivalidades y antagonismos siempre enojosos y expuestos á conflictos de suma trascendencia (1).

(1) Por estas razones hemos de procurar en Cataluña en general, estar en buenas relaciones con Francia. Los Pirineos no constituyen una línea de defensa contra Francia, pues tal como están las cosas no le sería difícil á esta nación invadirnos ó entrar en España por los muchos pasos que hoy existen y que conocen perfectamente los ingenieros franceses. Véanse los magníficos mapas topográficos de nuestros Pirineos, levantados por los ingenieros militares franceses en gran tamaño, y con gran detenimiento, que dieron ocasión á que se apresuraran los ingenieros militares españoles á hacer lo propio.

Cataluña no podría oponer gran resistencia á una invasión francesa, pues hay muchos pasos por donde podría penetrar un ejército. Entre otros véase el á que se refiere la *Revista Militar*, número 13, año VII, sobre el cual llamó la atención el coronel de Estado Mayor D. J. I. Chacón. Con motivo de las maniobras que el ejército

Hay quien supone que si no hubieran existido los Pirineos y los Alpes, separando de Francia á España é Italia, quizás hubiera sucumbido alguna individualidad nacional y en lugar de los tres pueblos italiano, español y francés, existiría uno solo, ocupado en destrozarse ó sujeto á una despótica centra-

---

francés celebró en Bourgmadame y que fueron suspendidas por la aparición del cólera en Tolón y Marsella, el coronel Chacón visitó el país y tuvo ocasión de enterarse de la existencia de una *nueva línea* de invasión formada por ancha y bien construída carretera que, á pesar de ser transitada con frecuencia y constituir la parte más importante y al propio tiempo una rápida comunicación entre Barcelona y la Cerdaña francesa, era poco menos que desconocida. Esta nueva línea es la que se determina en el Coll de Tossas, no há muchos años abierta al tránsito público por la carretera de Ribas á Puigcerdá. La abertura del paso de Tossas, hecha por una compañía particular, ha facilitado la invasión de la cuenca del Ter y á la vez la del Llobregat, de una manera que el Sr. Chacón cree alarmante y que siempre se ha considerado de importancia grandísima para los estratégicos franceses. Fervel en sus *Campagnes de la Revolution française dans les Pyrénnées Orientals et description topographique de cette moitié de la chaine pyrénéenne* (2 volúmenes y un atlas), concede un interés excepcional al dominio de la alta cuenca del Ter, porque por ella podrían envolverse de una manera tan rápida como desastrosa para los ejércitos españoles, las líneas de defensa naturales que, según Saint-Cyr, presentan los ríos del Muga y el Fluviá en el Ampurdán, que corren paralelos á la frontera pirenaica. Opinan, además, los autores franceses, que la invasión de la alta cuenca del Ter envolvería é inutilizaría la plaza de Gerona.

Una vez declarada la guerra, dice el ilustrado coronel de Estado Mayor Sr. Chacón, al mismo tiempo que el enemigo se apodera de la Cerdaña española, puede velozmente enviar algunas tropas al collado de Tossas, y en el mismo día ó en el siguiente, emprender la marcha por la carretera con toda su artillería, tren y equipajes. «Esta marcha, dice el coronel Chacón, no podremos impedirla de otro modo que oponiendo tropas á las tropas invasoras, y esto en el caso de que tengamos tiempo para acudir con ellas á situarlas en la cuenca del Rigart; pero estas tropas tendrán que batirse á cuerpo descubierto sin un punto de apoyo fortificado, y si son vencidas, el enemigo llegará fácilmente al importantísimo punto de San Quirse de Besora. Una vez allí tiene á su disposición el ferrocarril y carretera que le conduce á Barcelona, y la carretera de Berga que le conduce á Manresa. Este movimiento puede efectuarse con tal rapidez, que no sería difícil, una vez llegado el caso, que el enemigo nos cogiera en plena movilización ó antes de haber acudido con tropas al punto necesario, sobre todo si se sigue descuidando la fortificación y defensa de tan importante como desamparada línea de invasión. El enemigo, pues, no encontraría durante su marcha á Barcelona ningún obstáculo artificial que detuviera su movimiento, pues Berga, que es la única ciudad que posee un castillo, no podemos tomarla en cuenta dado el estado en que se halla, porque si no ha bastado en una ocasión para impedir que la conquistaran los carlistas, menos bastaría para contener á un ejército invasor que podría llevar al pie de sus vetustos muros su material de sitio. La Seo de Urgel y Figueras quedan completamente envueltas y tan retiradas de la línea empleada por el enemigo, que su acción es completamente nula para detener la invasión, por más que podrían interceptar las comunicaciones, y aunque el invasor hiciera uso en su marcha de la carretera de Berga á Manresa, también pasaría á considerable distancia del castillo de Cardona; fortaleza de cierta importancia, pero completamente inútil, una vez posesionado el enemigo del valle del Llobregat, y que quedaría completamente aislada y sin protección posible en cuanto aquél se apoderara de Manresa.» El citado Sr. Chacón conceptúa, además, que la circunstancia de existir sólo la línea férrea de Barcelona á San Juan de las Abadesas para la cuenca del Ter, aglomeraría sobre ella, en perjuicio de la prontitud en las operaciones, todas las tropas que se dirigieran para contrarrestar la invasión. Añade, por fin, que no puede decidirse el autor para aconsejar el punto que debiera fortificarse, si bien opina que interinamente pudiera habilitarse Conanglell como punto de apoyo en el llano de Vich. Véanse, además, las observaciones que hace sobre este punto la revista *La España Regional*, 1886, tomo I, página 322.

lización y que la naturaleza lo ha dispuesto de otro modo, y bien defendida Francia por sus fronteras meridionales del peligro de una fusión prematura con las otras naciones latinas, queda abierta por el Norte para el mundo germánico, ocurriendo en esta parte sus más grandes luchas y desarrollando sus mayores energías, así para la resistencia como para la asimilación. Dice el mismo autor que el natural antagonismo de las razas ha sido la barrera que guardaba su homogeneidad nacional, y que por su misma carencia de fronteras naturales, fueron más frecuentes sus comunicaciones con el extranjero, á consecuencia de lo cual hubo cambios de mercancías y hallaron libre paso las ideas (1).

Tiene para la región catalana una importancia inmensa y una significación profunda cuanto á los Pirineos se refiere. Los Pirineos y el mar nos unen á Europa, y por tierra sólo los Pirineos con ella nos sostienen. Las rocas de los Pirineos constituyen el armazón de la comarca catalana, y todas nuestras cordilleras no son más que derivaciones de esta gran cordillera madre de todas ellas.

Los Pirineos con las nieves de sus cumbres nos guardan almacenado un caudal de agua que por medio de ríos, ramblas, torrentes y canales riega nuestras llanuras; las maderas de sus bosques sirven para nuestras construcciones y la hierba de sus prados alimenta los ganados que nos proporcionan carne; pero, además de esto, hay en el seno de los Pirineos el origen de nuestra historia, de nuestras leyendas, de nuestras tradiciones, de nuestros nombres, de nuestros apellidos, de nuestras costumbres, de nuestra manera de sér. El alma de Cataluña vaga eternamente por sus desfiladeros y se aparece en sus acantilados, se esconde en sus cuevas, vaga de Montserrat á la Cerdaña, recorre las altas sierras, se encarama en los picachos, se esconde en las nubes que rodean el Montseny y en las brumas de la sierra del Cadí; en el Canigó y en las horrendas cuevas de la Maladeta, viven las hadas catalanas; báñanse en el Ter, en el Llobregat y en el Fluviá, las ondinas de nuestros cantos y las sirenas de nuestras corrandas y leyendas hasta llegar á nuestro Mediterráneo para adormecer con sus cantos á los navegantes y pescadores catalanes, y remontarse luego por los saltos de agua de San Miguel del Fay y por las cascadas del Llobregat hacia las cumbres donde están los inmensos estanques de Andorra y del Pico de Aneto, y poder contemplar eternamente esta región catalana tan áspera y quebrada, cuya vista, sin embargo, las regocija y cuyo alejamiento produciría su muerte.

---

(1) Elíseo Reclus. *Nueva Geografía Universal. La tierra y los hombres*, versión de Francisco Coello, primera serie, tomo II, página 364.

Por esto he de detenerme algún tanto en los Pirineos. Así en España como en Francia; tanto por su formación geológica como por la historia de sus pueblos, es la región pirenaica la comarca que más defiere de todo el conjunto francés y del español y la que constituye el grupo de provincias más independiente. Ya eran mundo aparte de la antigua Galia y todavía contrastan los catalanes del Rosellón, los vascos de Saison y de la Rive con sus vecinos de la misma patria francesa, acercándose por la lengua y las costumbres á los inmediatos habitantes de la Península Ibérica. Lo que hace á la zona del Pirineo región distinta es su relieve, porque aquella cordillera es la vertiente septentrional de erosión de la gran meseta llamada España. Uno de los rasgos que mejor marcan la separación entre los dos países de diferente origen y naturaleza, es la profunda depresión que limita la base septentrional de la montaña desde los estanques de Narbona al estuario de la Gironda.

Por aquella depresión se cree que comunicaba al Océano con el Mediterráneo en las edades terciarias. La gradual emersión del suelo vació en dos opuestas corrientes el estrecho mar que bañaba al pie de los Pirineos franceses y ahora serpentea por el antiguo valle marino una línea de agua casi continua representada por el Aude, el Garona y sus afluentes, cuyo río, como saben nuestros lectores, nace en el valle de Arán (1). Podría decirse que el tronco del continente europeo concluye en la depresión del canal del Mediodía, formando los Pirineos que levantan al Sur sus altas y recortadas murallas. El Pirineo es como la región clásica donde puede estudiarse la formación de las montañas, según expresión de Magnan (2). Semejante al Cáucaso en muchos rasgos, se creería á primera vista que de un golpe surgió de la tierra; tal es la grandiosa sencillez de su arquitectura. La arista superior de la cordillera sigue en una sucesión de altas cumbres con pocas inflexiones y por todas partes se advierte la divisoria principal del sistema. El eje pirenaico es rectilíneo si se compara con el inmenso semicírculo que forman los Alpes, conservando su dirección normal desde el cabo de Creus por las bajas montañas del país vascongado hasta el Estaca de Vares. Si descendiera el suelo 200 metros, la Península Ibérica quedaría transformada en una isla cuya costa septentrional tendría de un extremo á otro la misma orientación.

No son menos sencillos los rasgos geológicos en el Pirineo que los geo-

---

(1) Véase la excelente descripción que del valle de Arán hace D. Pascual Madoz en su *Diccionario geográfico*, tomo II, página 408, artículo *Arán*.

(2) H. Magnan. *Materiaux pour un etude stratigraphique des Pyrénées et des Corbiéres*.

gráficos. Elévanse hacia la mitad de su longitud granitos que no parecen de origen eruptivo, formando en muchos sitios las cimas de la cresta principal; quedan llenos los vacíos que han dejado las masas cristalinas por esquistosas y antiguas rocas, y ambas vertientes están colocadas con regularidad, desde las alturas hacia el llano las formaciones sucesivas, que son terrenos triásico, jurásico, cretáceo, depósitos terciarios, terrenos de acarreo y aluviones.

En el centro del sistema hay una especie de rotura donde brotan las primeras aguas del Garona, componiéndose la elevada cordillera de dos cadenas paralelas unida por una transversal. No sólo existe en el relieve exterior aquella división del sistema orográfico, sino en el armazón mismo de las montañas, porque los grandes macizos y los grupos graníticos tienen precisamente la orientación que corresponde á entrambas zonas atlántica y mediterránea. Por un contraste singular, se manifiesta al descubierto el granito en los Pirineos Orientales, que son los más bajos, mientras que en los más altos del centro y de Oeste, son esquistosas y calizas muchas de sus cimas. Parece que han sido más activos los agentes de la denudación en la cadena oriental, aunque las lluvias son más abundantes en la otra, y por lo tanto, más rápidos los fenómenos de erosión en el período contemporáneo, sin embargo de que en el último período glacial se vió más pronto libre la cadena mediterránea de sus nevados y glaciares, demoliéndose con mayor facilidad, en tanto se mantenían inmutables bajo su capa helada las montañas que avanzan hacia el golfo de Gascuña.

Alzanse los Pirineos bastante bruscamente desde las aguas mediterráneas, puesto que á pocos kilómetros hacia la mar no se cogen fondos con una sonda de 1.000 metros; surgen las primeras rocas en el cabo de Creus, rodeado de corales que, subiendo en cerros, forman el macizo de San Pedro de Roda, como un baluarte destacado del sistema, y que se une á las montañas fronterizas por alturas de abruptas pendientes y movibles pedregales.

Recibe el nombre especial de Albères, tal vez por la blancura de sus desnudas rocas, la cadena que desde el cabo Cerbère va subiendo poco á poco de 200 á 1.500 metros, hasta las montañas de Prats de Molló y de Camprodón.

Por el lado meridional por la parte de España, con los Albères, cerrillos sobre una meseta de suave pendiente, por la que discurren los ríos entre pastos y piedras, y abundan los alcornoques de rojo tronco; por el lado de Francia parecen ásperas montañas difíciles de escalar; pero como su altura no es grande y forman muchos collados, han podido las naciones limítrofes trazar por allí un camino principal, al que hoy se agrega el ferrocarril, que sin obs-

táculos sigue la costa. Detenidos por la alta muralla de los Pirineos (1), los pueblos antiguos necesitaron buscar una depresión del terreno para cruzar la cordillera inmediata al litoral. Frecuentemente en la historia de las guerras se mencionan los ásperos senderos y los escarpes de los Albères. Cerca de *Amelie les Bains* enseñan el muro de Aníbal en un barranco; Pompeyo erigió un trofeo para celebrar sus victorias en el Coll de Pertús, camino principal de los ejércitos; después de él pasaron visigodos, francos y moros, y en cada peñasco de la frontera hubo un combate durante las guerras de la República. Los Albères se enlazan por el Oeste á la cordillera principal por medio de grandes montañas que oculta hacia el lado del Norte el soberbio macizo del Canigó (2), montaña aislada y que una baja cadena une al Sudoeste con la principal; presenta majestuoso aspecto su pirámide gris, y tanto domina por Francia, España y el Mediterráneo, que mucho tiempo ha tenido fama de ser la cumbre más alta del Pirineo, aunque hay otras que la superan en 500 metros de altura, y entre ellas el Pico Nethon (Aneto), el de Posets, Mont Perdu y Viguemale. Sus condiciones de aislamiento son admirables como estación geodésica y meteorológica, y la falda de su montaña, que desde las llanuras marinas llega á la altura de unos 3 kilómetros, y de una temperatura de 14 á 15 grados, hasta un grado bajo cero, es muy á propósito para que en ella se sucedan con regularidad diversas floras. La parte del Pirineo inmediata al Canigó es una de las más inaccesibles; sus collados, abiertos á 2.500 metros de altura, son pequeños alineamientos sobre los cuales suben las cimas altas á 200 ó 300 metros. Hay, sin embargo, una profunda depresión que separa el Puigmal y sus montañas vecinas de otro grupo que al Norte se levanta; desde esta depresión rectilínea llamada Coll de la Perche corre el Tet por un lado y por el otro el Segre, principal afluente del Ebro.

Es bien extraño, dice Reclus (3), el trazado de la frontera política en este paraje; enclavada en territorio francés, pertenece á España una parte de la Cerdaña, que es la antigua cuenca lacustre de Lliviá. En aquellos valles se forma el Segre (Sicoris) y crecen plantas que han desaparecido de las demás

---

(1) Véase el artículo *Pirineos*, del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XIII, página 55. Hace notar H. KIEPERT *(Manuel de Géographie ancienne*, traduit par E. Emault, avant propos par A. Lougnon, París, 1887, páginas 255 y siguientes), que el único nombre antiguo de todas las cordilleras de montaña de la Península Ibérica, es el de Pirineos.

(2) El gran poeta catalán D. JACINTO VERDAGUER, ha compuesto con el título de esta montaña el gran poema *Canigó. Llegenda pirenayca del temps de la reconquista*, Barcelona, un volumen.—*Le Canigon. Legende pyrénéenne du temps de la reconquête*, traduction française de J. Tolrá de Bordas, París, 1889.

(3) *Geografía Universal*, edición española, traducción de Francisco Coello y Martín Ferreiro, tomo II, primera serie, páginas 396 y siguientes.

regiones pirenaicas, y por esta razón fueron apellidados *Paraíso de los Botánicos.*

Al Norte de la rica Cerdaña se elevan montañas graníticas sobre una dilatada meseta cuadrangular, de donde salen las primeras aguas de cuatro ríos, el Tet (Ruscino), el Segre, el Ariège (1) y el Aude, y está separada de las montañas de Andorra (2) por el frecuentado Coll de Puymaurens. Entre muchas cumbres, casi iguales, descuella el Puy (3) de Carlitte (Puig de Carlitt), que da nombre á la meseta, y cuya falda está sembrada de piedras caídas de su cima. En ninguna región montañosa se ve más claramente la acción destructora de los elementos que han roído espesa capa de granito, dejando con sus despojos un inmenso caos de pedruscos y canchales de bizarras figuras y de incierto equilibrio; entre aquellos derrumbamientos se encuentran bosquecillos donde empieza la vegetación arborescente, pero casi siempre dominan las rocas desnudas. La meseta se halla sembrada de lagunas y charcos, siendo el mayor el Lanoux (¿lago negro?), que alimenta con sus aguas el Segre de Querol. En el origen del Tet había otra gran laguna que se vació el siglo IX, asolando el valle con sus aguas en lugar del antiguo lago de Barres (4). Asombrados los montañeses con tantas lagunas y charcos como hay en el macizo de Carlitte, veían en ellos los restos del mar del diluvio, y hasta señalan el Puy de Prigue como el sitio donde se detuvo el Arca. Entre los muchos Ararat del mundo antiguo, el de Prigue es el más occidental.

Al Norte y al Oriente de esta meseta granítica va descendiendo el terreno por grados, conservando en muchos sitios notable horizontalidad; pueden recorrerse, en alturas que varían de 500 á 1.000 metros, espacios de roquedal semejantes á las llanuras bajas, si no estuviesen entrecortadas de precipicios, y se encuentran paisajes de gran atractivo en los sitios cubiertos de hayas y pinos, alternando con montones de piedras y con huecos llenos de agua. En

---

(1) Véase la obra de BOUCOIRAN, *Ariège, Andorre et Catalogne.* Guide historique pittoresque et descriptif aux bains d' Ussat et d' Aix. París, 1854, un volumen.

(2) Sobre Andorra pueden consultarse. ESTEBAN DE FERRATER. *Memoria sobre la soberania del valle de Andorra.* Barcelona, 1847.—LUIS DALMAU DE BAGUER. *Historia de la República de Andorra.* Barcelona, 1849, un volumen.—ARTURO OSONA. *Guía de Andorra.*—SILVINO THOS Y CODINA. *Reconocimiento físico-geológico-minero de los valles de Andorra,* tomo II del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España.*—THOS Y CODINA. *Nota aclaratoria sobre el croquis geológico de los valles de Andorra,* tomo XII del *Boletín de la Comisión del mapa geológico.*—Véase, además, el artículo *Andorre,* del *Diccionario de Geografía,* de VIVIEN DE SAINT-MARTIN, tomo I, página 141, y además, *Orígenes históricos de la cuestión de Andorra,* por CH. BAUDOU DE MONY, traducida en la revista *La España Regional,* tomo I, páginas 144 á 160.

(3) Entre los franceses Puy equivale á nuestro *Puig (Turó, puig ó tossal,* es lo punt de la montanya que més sobressurt del conjunt de la mateixa). *Geografia de Catalunya,* por FRANCISCO FLOS Y CALCAT, página 13.

(4) COMPANYO. *Histoire naturelle du departement des Pyrénées Orientales.*

la parte de los Pirineos, como en los Alpes meridionales, se encuentran profundos pozos, socavados en la roca hasta centenares de metros de profundidad; así rompe el Tet el desfiladero de Grans d'Olette; el Agly y sus afluentes, el Bulzane y el Verdouble atraviesan también gargantas sobre las cuales siempre hay alguna leyenda milagrosa, y no es extraño que parezcan prodigiosos los pozos del Aude y de sus tributarios la Guette y el Rebenty, cuando asombran á los montañeses mismos. Al bajar con vueltas y revueltas hasta los baños de Carcanière y de Escouloubre, que están debajo de las rocas en sombría y estrecha hendidura del Aude, parece que se baja al fondo de un pozo, viéndose el cielo desde allí como una angosta faja azul entre los dos bordes del abismo.

Los Pirineos del Ariège, que forman la antigua región del Lavartés ó Labartés, son mucho más regulares que los del extremo oriental del Sistema.

En los 18 kilómetros que en línea recta medían entre el Coll de Puymaurens y el Corte del Garona, sigue la cadena principal sin interrupción alguna, la serie de sus picos únicamente separados por ligeras depresiones. La *Pique d' Estats* y el *Montcalm* apenas rebasan los 3.000 metros de altura, sin alcanzar en los estíos cálidos la zona de nieves perpetuas; pero no hay puerto en la cordillera más bajo de 2.000 metros, siendo 2.500 la altura media de los collados. Las principales cumbres de los Pirineos andorranos y del Ariège no se alzan sobre los macizos laterales como en los Pirineos del centro; apenas dista de la cordillera algunos centenares de metros del soberbio cerro de Vallier, que se ve desde Toulouse y desde todo el valle del Garona hasta Saint Gaudens; pero como está también situado en uno de los ángulos salientes de la muralla pirenaica, parece el coloso de aquellas montañas. Desde el vértice de su pirámide, estriada de barrancos llenos de nieve, se contempla un horizonte inmenso y su falda occidental está cubierta de rocas graníticas despedazadas como dovelas de una bóveda, y que por su color blanquizco parecen de lejos rebaños de ovejas, los rebaños malditos de las antiguas leyendas.

En esta región han roto las aguas todas las rocas que á su paso encontraban, vaciándose los lagos que allí existían; en su lugar quedan estanques ó pantanos en que Mr. Garrigón ha visto huellas de pueblos lacustres.

Ofrece esta parte de los Pirineos un perfil grandioso y sencillo á la vez; es donde mejor representada se encuentra la forma normal de la cordillera que tal vez ha dado nombre á todo el sistema, porque en los valles del Ariège se designaba á las praderas altas con la denominación de *biren* ó *piren* (1). En

---

(1) De Chausenque. *Les Pyrénées;* Agen, 1854; citada por Reclus, *Geografía Universal,* página 401, tomo II, edición española.

la vertiente francesa de estas montañas hay dos cordilleras paralelas á la principal, una de ellas unida al macizo de Carlitte; las cumbres más altas se encuentran al Norte del valle alto del Ariège, entre ellas el famoso pico de Tabe ó de Saint-Barthelemy.

La segunda cadena pasa al Norte de Foix; sus cimas están cubiertas de nieve hasta los primeros días del verano, y sus praderas sembradas de bosquecillos de alisos, alternando con profundas lagunas. Leymerie (1) le ha dado el nombre de pequeños Pirineos.

Abundan en estos terrenos las cuevas, ofreciendo interés los caminos subterráneos, no sólo por lo pintorescos y grandiosos, sino por los restos que en ellos se han encontrado de animales carniceros, rumiantes y roedores, desaparecidos hoy del país, y que revelan la sucesión de las faunas en la comarca pirenaica; también se han encontrado muchos restos humanos contemporáneos del oso de las cavernas y más modernos, otros, como dejaba conocer la delgada capa de concreciones calizas que los envuelve. Hasta hace poco tiempo, según afirma Cartailhac, han servido aquellas galerías de habitaciones permanentes ó de sitios de refugio.

En los sitios húmedos de aquellas cuevas se han hallado curiosos ejemplares de insectos ciegos, sobre todo los anophthalmus ó adelops, que, privados de ojos, andan, exploran el terreno y huyen del hombre, como si vieran, quizás debido á la extremada delicadeza del olfato y del tacto (2). Limita al Oeste toda la parte mediterránea del sistema pirenaico el desfiladero de *Puente de Rey*, por el que pasa el Garona al pie de los escarpes de Tentenade. Allí existe la principal irregularidad en la estructura de estas montañas; entre los macizos de granito de la cadena oriental y los de la occidental, hay una zona perteneciente al período de transición y que forma el verdadero centro de los Pirineos. Allí se encuentra el valle de Arán.

Todo lo que respecta á este valle es característico y tiene fisonomía propia. Enclavado entre altos montes, sus habitantes viven, por decirlo así, separados del resto del mundo, y aunque en terreno español, incomunicados con España durante gran parte del año. El valle ha querido ser español, como lo prueba uno de los fueros que tenía desde el siglo XIV, y por el cual no se podía enajenar de la corona de Aragón, así como el permiso que obtuvo de

---

(1) Véase el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo III. *Notas acerca del garumnense español.*

(2) Dr Bouvouloir. *Bulletin de la Société Ramond,* 1866, número 4; cita de Reclus, obra mencionada, tomo II, página 403.

resistir con las armas al que quisiera apoderarse del país aunque lo hubiera comprado. Ha disfrutado desde antiguo de fueros especiales (1).

Es menester á toda costa que, ya que este valle pertenece á España, no esté incomunicado con el resto de la Península (2); es preciso que los españoles, y especialmente los catalanes, que van al extranjero á veranear, conozcan antes la magnífica y sorprendente llanura de Beret (Veret), que los amantes de los espectáculos de la naturaleza vean que no hay necesidad de ir á los Alpes, porque las ásperas y elevadas montañas que hay al rededor del valle de Arán, ofrecen panoramas grandiosos é imponentes, y que las personas pudientes que desean viajar ó que huyen de los calores de las comarcas llanas y bajas, sepan que han de encontrar lo que desean en este país tan montañoso y con nieves perpetuas. Es menester que se formen allí colonias agrícolas de importancia y se dé el debido desarrollo á la ganadería en este valle que es á propósito para ello, á fin de surtir de carnes, caza y volatería á las grandes capitales de Cataluña que han de surtirse del extranjero y donde, especialmente en Barcelona, se come carne muy mala y relativamente cara, pudiendo nutrirse su población con carne buena y barata; es menester que no permanezca olvidado para nosotros este valle, y que toda la exportación de sus productos se haga á España, y especialmente á Cataluña, en lugar de hacerse á Francia gran parte de las maderas de los árboles que se cortan de sus bosques; es menester que se construyan caminos fáciles para que el transporte sea cómodo y no como ahora, en que la mayor parte de los caminos no admiten carretas; es menester que se fomente y desarrolle la ganadería (tan descuidada generalmente en España) en los extensos prados que riega el río Jueu, y que se den á conocer las aguas termales, hidrosulfúricas y ferruginosas de Les y Artíes; es menester que se exploten las riquezas que contienen las montañas pobladísimas de Bosost. Nada hay en Suiza que aventaje á los pintorescos cuadros que presenta el valle de Arán con sus imponentes montañas y su deliciosísima ribera; pero

---

(1) Véase *Privilegis, franqueses y llibertats concedidas per los serenissims Reys de Aragó á la vall de Arán, del Principat de Catalunya y á las universitats y singulars de aquella ab les concordies que fan en son favor.* Traduídes del llatí en catalá, en 1640; Barcelona, Sebastián y Jaime Mathevat, un tomo en 8.º En Lérida en 22 de Septiembre de 1313, Jaime II expidió el *Privilegio de la Guerimonia*, confirmatorio de las libertades. Luego hay una real carta de Pedro III expedida en Lérida á 26 de Junio de 1852.—Brocá y Amell. *Instituciones del Derecho civil catalán vigente,* tomo I, páginas 62 á 64 y 80.—Véase, además, la obra del doctor D. Juan Francisco de Gracia, *Ordenaciones,* año 1616, y la *Recopilación de las Pragmáticas y edictos reales del valle de Arán,* 1617, del mismo autor.—Véase, además, sobre los Fueros de los araneses, el *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo II, página 413.

(2) Para esto es menester que se construya pronto el ferrocarril del Noguera Pallaresa y otras vías que hacen fácil el acceso al valle por la parte de Aragón y muy especialmente por la de Cataluña.

es menester abrir caminos y que deje de ser un peligro el paso del puerto de Pallás ó de la Bonaigua por los inmensos torbellinos de nieve. Para la industria moderna no hay imposibles (1).

La ganadería puede ser en el valle de Arán una gran fuente de riqueza, y estableciendo fáciles comunicaciones con Cataluña no tendrían que llevar sus ganados á Aragón en épocas en que es peligrosísimo el paso por los altísimos puertos que le comunican con las demás partes de España.

También deberían abrirse caminos para que fuese más fácil el acceso con Francia, especialmente con poblaciones como Bagnères de Luchón (2), á fin de exportar los productos de este valle, aumentando su riqueza y evitando la tremenda emigración á Francia.

Aparte de la ganadería, no hay grandes recursos en el país, porque la agricultura es pobre y la industria fabril escasísima; en cambio, la minería puede dar excelentes resultados, porque existen minas de hierro, cobalto, galena, plomo y plata. La explotación minera ha sido descuidada por la falta de capitales y la dificultad en las comunicaciones (3).

Las aguas son una gran fuente de riqueza en los Pirineos, donde abundan las cascadas, y en ellos se encuentra la más alta del mundo quizás, la de Gavarnie (1.477 piés españoles). Estos saltos de agua pueden ser aprovechados

---

(1) Entre otras medidas, ya D. Pascual Madoz señaló hace muchos años la necesidad de construir un hospital al pie del puerto al principiar la ribera de Tredós. Además, es preciso estudiar el medio de evitar los efectos de las avalanchas, construyendo el camino en sitios donde no puedan sentirse. Llaman *lanets* ó *avalanches*, los naturales del país, á los peligrosísimos desprendimientos de nieve. El viento que las precede arranca de cuajo los árboles más robustos, y son de tal naturaleza en este país, que *á una columna de 1.000 á 2.000 hombres la envuelve sin que quede ni señal de haber ocurrido tal catástrofe*. Los desprendimientos de los alrededores del valle de Arán suelen ser más terribles y desastrosos que los de los picos de Elger, Mettenberg y Wetterhorn cerca de Grindelwald, en los Alpes Suizos. Todo esto debe evitarse porque puede evitarse, y así las personas que visiten el valle de Arán disfrutarán del espectáculo de la naturaleza sin correr el riesgo y sin el miedo de los peligros.

(2) La principal riqueza del valle de Arán son sus pastos, y debería fomentarse la ganadería y sus industrias auxiliares, porque el cultivo del trigo y centeno es poco lucrativo; la tierra es floja y las cosechas expuestas en los años de mucha nieve. Hay bosques de pinos, abetos, hayas y otros árboles robustos que ofrecen combustible y ricas maderas de construcción. Crecen allí muchas hierbas de pasto y otras aromáticas y medicinales, especialmente el *ruibarbo*, de exquisita calidad. En los montes, puertos y prados, se alimenta crecido número de ganado vacuno, mular, de cerda, caballar, lanar y cabrío. Abundan las cabras monteses, liebres, venados, perdices y la volatería, y en especial el pato silvestre y otras aves de paso de varias especies. El aumento de población y las batidas de los cazadores harían desaparecer de esta comarca los lobos y los osos.

(3) Para la historia del valle de Arán, véase el artículo *Arán* (valle de), del *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo II, página 415. Véase, además, el notable artículo *Pirineos*, de dicho *Diccionario*, tomo XIII, páginas 55 y siguientes, especialmente la 64 y consecutivas que se refieren á Cataluña.

como fuerza motriz. El valle de Arán constituye un cúmulo de elementos de riqueza que esperan la fuerza vivificadora de la inteligencia y del capital.

Consideraciones generales.—Los Pirineos catalanes constituyen un océano de montañas. Por todas partes granito, lagunas y nieve. Es una región poco menos que desconocida para la mayoría de las gentes (1) y de los hombres de negocios.

Entre los Pirineos del Ariège y las montañas aragonesas se levanta un macizo lateral que domina las dos cumbres de Piedrafita, al Este de los magníficos prados de Beret (Veret), de que hemos hablado en el párrafo anterior; por allí se deslizan entre el césped, siguiendo opuestos caminos, el Garona oriental y el Noguera Pallaresa. Es el límite central de los Pirineos entre los dos extremos de la cadena mediterránea y de la atlántica. Comienza esta última en los macizos de *Colomés* y de *Bohi*, que al Sur flanquean las cimas españolas de Comolos, Pales y sierra de los Encantados. En el ángulo occidental de esta región montañosa enlaza al *Beciberi* con los Montes Malditos una sierra en forma de media luna, de donde sale por el Sur el Noguera Ribagorzana.

A partir de aquí, ya no se encuentra en toda la cordillera pirenaica ninguna brecha ó corte profundo hasta los puertos de las montañas vascongadas, siendo divisoria exacta de aguas. Los Pirineos forman por espacio de 220 kilómetros, en línea recta, una muralla irregular que flanquean unos cerros como baluartes desiguales, pero conservando siempre gran altura y elevándose hacia mitad de la distancia entre ambos mares. Desde las alturas que dominan á Bagnères de Luchón, y por lo tanto, desde el Pirineo catalán y aragonés, ofrece magnífica vista el admirable anfiteatro de aquellas grandes montañas con sus selvas, sus praderas, sus nieves y sus campos de hielo. Semejantes los glaciares del Pirineo central á los alpinos, aunque no descienden tanto como en éstos, tienen sus hendiduras, sus mesetas y sus morenas ó cantos erráticos. Desde los glaciares de Maupas hasta los nevados de Claravide es dable recorrer una docena de kilómetros por encima del hielo (2), pudiendo verse en aquel

---

(1) En el *Bulletin de la Société Ramond* (1866), en el *Annuaire du Club Alpin français* (1880), en las obras de Darcet *(Discurso sobre el estado de los Pirineos*, 1776), de José Viu *(Memoria sobre el alto Pirineo)*, de Ramond, de Raymond, Moisset, Vidal, Rebaul, Passumont y Dralet, Russells Killongs *(Grands ascensions des Pyrénées)* y en los trabajos de los excursionistas catalanes hallarán nuestros lectores material abundantísimo para el estudio de estas comarcas.

(2) Rusells Killongh. *Grandes ascensiones de los Pirineos*, citado por Reclus. *Geografía Universal*, edición española de Coello y Martín Ferreiro, 1889, página 404, tomo II.

trayecto peligroso, pero no desprovisto de atractivo, todos los fenómenos de los glaciares alpinos, y hasta se ven en las lagunas del circo de Oo trozos de hielo flotando como los bancos de nieve de los mares de Spitzberg. En la época glacial el río helado que bajaba de las montañas de Oo, llenaba todo el valle hacia el Norte y chocando contra los montes de Peyresourde, que están á 1.800 metros por debajo de los actuales nevados, amontonaba allí una enorme masa de cantos erráticos; hoy está sobre el pueblo de Garín y su volumen tiene por lo menos 4 kilómetros de largo por uno y medio de ancho y 240 metros de altura, ó sea una masa diez veces mayor que la removida en el desmonte del canal de Suez (1). Caminando hacia las alturas, forma diversos escalones la montaña, con su lago cada uno, vertiéndose en su correspondiente cascada. Uno de aquellos profundos lagos es una de las maravillas del Pirineo. Las cumbres más altas se hallan unidas á la cadena principal por otras estrechas transversales en territorio español á los lados del alto valle del Esera; al Este el macizo de la Maladeta, al Oeste el de Posets.

La Maladeta ó Maladetta (montaña maldita), así llamada por su triste aspecto, es colosal (2); su base tiene 15 kilómetros del Este al Oeste, terminando en estrecha sierra, cuyo pico principal, el Nethon (Aneto), ha conservado su antiguo nombre. Cerca está el Monte Perdido, teatro de las hazañas del ilustre Mr. Ramond. Al Norte de este monte (Mont-Perdú) se apoya un glaciar sobre las crestas del Estaube, á 500 metros debajo del pico. La acción de las aguas que bajan de las mesetas abre enormes cavidades y por doquier cascadas, saltos de aguas, corrientes de nieve, en las alturas fósiles de animales y plantas de especies extinguidas, minerales de todas clases, piedras y rocas, montes pobladísimos y un conjunto de elementos de gran interés y atractivos para el hombre de ciencia, para el viajero, para el alpinista, para el excursionista y para el hombre de negocios (3).

La temperatura de los Pirineos es tres grados más alta que la de los Alpes Suizos, lo que explica la menor duración de las nieves y, por lo tanto, permite al viajante, al excursionista, al cazador, al explorador pasar más tiempo en nuestras alturas pirenaicas. En nada les tienen que envidiar los Pirineos á

(1) Reclus, obra citada, tomo II, página 404.

(2) Acerca la *Maladeta*, véase su descripción en el *Diccionario geográfico*, de Madoz. Artículo *Maladeta*, página 32, columna segunda, tomo XI. En 1842 se hizo la ascensión de este gigante de los Pirineos. En la vertiente meridional de los Montes Malditos, el inglés Packe vió el lago más grande de la comarca, el *Gregonio* ó *Gregueña* y las admirables praderas del valle de Malibiene.

(3) Véanse las publicaciones del *Bulletin de la Société Ramond*, el *Anuario del Club Alpino francés*, las notas y monografías de Fr. Schrader, los trabajos de Arturo Osona y los de Paul Raymond *(Dictionnaire des Basses Pyrénées)*.

los Alpes en aspectos variados. Basta á veces transponer una cresta, dar vuelta á un peñasco ó andar algunos pasos para ver un horizonte completamente distinto como si se entrara en otro mundo. Nieves, hielos, saltadoras aguas, prados de espesa hierba, llanuras sembradas de pueblos, y no muy lejos rocas desnudas, áridos barrancos; y aunque la vertiente francesa tiene más humedad y vegetación (1), no deja de haber en la nuestra cuanto necesita el hombre para su alimentación y primeras materias para su industria (2).

La afluencia de población y capitales á los Pirineos produciría lucrativas ocupaciones é impediría la gran emigración que allí se nota. Es menester que se active por el lado del valle de Arán y de los altos Pirineos el comercio y las comunicaciones directas con Francia, aprovechándonos de las analogías (3) de pueblo, de raza y de idioma (4).

No hay que olvidar que casi todo el Sud de Francia es catalán por la raza, por el idioma y hasta por las costumbres, y es doloroso que un pueblo que presenta tales caracteres de identidad esté separado por un obstáculo natural, que la industria humana ha salvado en condiciones más desventajosas. Es de esperar que antes de terminar el siglo, los trozos de ferrocarriles que actualmente suben por los valles de Suz, de Arreau, de Luchón, de Saint-Girons, de Ax, de Guillan y de Prades lleguen á la cuenca del Ebro, por encima ó por debajo de la montaña. Es menester cruzar el Pirineo, horadarlo, llenarlo de túneles, de pasos francos, anchurosos á los viajeros y á las mercancías y que el rosellonés (5) se comunique con el catalán fácilmente por medio de ferro-

---

(1) Los montañeses llaman á la vertiente que en la inmensa techumbre pirenaica cae hacia Francia, el *Bach* ó *Batch (bac* ó *ubac)*, es decir, el lado bajo ó de la sombra, y á la parte española la *Soulane (solana)* ó lado del sol. En ésta su clima seco y lluvias menos regulares, han dejado subsistir en su rudeza las formas primitivas; hacia Francia baja de pronto en estribos y promontorios, mientras que en España llega hasta el Ebro el conjunto del sistema con sus cadenas paralelas, numerosos macizos ó roturas rectilíneas que á veces se prolongan á través de cuatro ó cinco estribaciones y cuyos tenebrosos fondos sirven de lecho á los torrentes.

(2) Abundan las piedras de toda clase, maderas, minerales, pastos y caza mayor, particularmente en los Pirineos españoles. Viven á millares las cabras monteses, el revezo, el lobo, el oso, el lince, el gato montés, la marta y otros animales, cuya carne, cuyas pieles, cuyos desperdicios pueden ser útiles ó cuya caza constituye una diversión.

(3) Hacen notar algunos geógrafos que al Este del pico de Anie del valle de Manleón en Francia y de Roncal en España, pertenecen á franceses y españoles los pastos y las regiones susceptibles de cultivo en el Pirineo, que no es la línea divisoria principal el límite etnológico, que prepondera la raza española y que hay muchos pueblos dentro de Francia que tienen el mismo aspecto que los de Navarra, Cataluña y Aragón, sin que haya ninguno en la vertiente opuesta que recuerde la vecindad francesa. (Reclus, obra citada, tomo II, primera serie, página 414.)

(4) La limitación de fronteras hecha en 1659 no está de acuerdo con las divisiones naturales.

(5) El estudio de todo lo que se refiere al Rosellón y la Cerdaña tiene gran interés para los catalanes, y al efecto me permito recomendar la obra de B. Alart, *Notices historiques sur les comunnes du Roussellon*. Perpignán, 1868-78, 2 volúmenes.

carriles, tranvías y por todos los medios de tracción que utilizan el vapor y la electricidad.

No basta con el ferrocarril de Bayona á Madrid, que rodea de lejos por e Oeste la cordillera; no basta la línea de Perpignan á Barcelona, que sigue el lito ral horadando algún promontorio; no basta que atraviesen la alta cumbre dos carreteras por el Coll de la Perche al Este de Andorra y por Somport al Oeste del pico de Midí de Pau; es menester que el genio catalán, que tantas muestras ha dado de su potente firmeza, trace de una vez, cuando menos, dos ó tres grandes líneas, una de Barcelona á Francia que pueda ir directamente desde Manresa, atravesando la sierra del Cadí por debajo de Coll de Jou, otra por San Juan de las Abadesas y otra por el valle de Arán, atravesando la provincia de Lérida hasta Puente de Rey y de allí hasta Bagnères de Luchón. Esta última vía es absolutamente indispensable.

Con referencia á los Pirineos se ha dicho que de sus montañas no se han utilizado, bajo el punto de vista económico, sino sus aguas termales, sus bosques y sus pastos; que hacia la Cerdeña y los altos Pirineos se crían buenas mulas y caballos, y son famosas las razas bovinas de los valles occidentales; es cierto que no se ha sabido sacar el partido que se debiera de los pastos, como se hace en los Alpes y en el Jura, pues en éstos suele valer 100 pesetas la renta de una hectárea en el verano, mientras que en el Pirineo sólo vale 10 y á veces 5 pesetas, y así se explica que el departamento de Doubs produzca quesos de Gruyère por valor de 7.000.000 de pesetas y entre los seis departamentos pirenaicos los productos de ese género apenas basten al consumo local (1); todo ello es cierto, y es de esperar de la intrepidez y energía de los catalanes, que no echarán esta advertencia, que se hace á los habitantes de los Pirineos franceses, en saco roto como suele decirse, y la tendrán presente para emprender en esta región los oportunos aprovechamientos en todo género de direcciones de la actividad humana.

Terminamos estas consideraciones generales sin ninguna pretensión científica (2) y con el solo objeto de acumular, lo más ordenadamente posible, ma-

(1) Así lo ha hecho notar Calvet. *Progrès rural dans les Pyrénées.* Associations pastorales dans les Pyrénées.

(2) Para el estudio de todo lo relativo á cuanto podríamos llamar la nacionalidad catalana comenzando por el terreno, debe consultarse ante todo la obra de D. Salvador Sanpere y Miquel, *Origens y fons de la nació catalana;* Barcelona, 1878, un tomo de 270 páginas. Citamos aquí de propósito esta obra porque en la primera parte de la misma se estudia la *terra.* Divide Sanpere y Miquel las épocas de formación de la tierra catalana en las siguientes: azoica, paleozoica, mezoica, neozoica, cuaternaria ó moderna. Cita el señor Sanpere y Miquel los trabajos que ha tenido á la vista para escribir la parte relativa al terreno de Cataluña, y son: *Curso de Historia natural,* del doctor D. Agustín Yáñez; la *Flora de Cataluña,* de D. Antonio Cipriano Costa; los

teriales para el estudio del problema económico de Cataluña y de trazar un programa de estos estudios, que, por estar íntimamente relacionados con los históricos (1) y muy particularmente con los geográficos, exigen un previo conocimiento de las vicisitudes de nuestro pueblo, y de la configuración y condiciones especiales de nuestra comarca (2).

Apuntes paleográficos de España y sus antiguos mares, del *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid,* año 1877; el *Curso de Geología,* de D. Juan Vilanova, y los *Apuntes geológico-geográficos referentes á la provincia de Gerona,* por D. Pedro Alsius y Torrent, publicados en la *Revista de Gerona,* años 1877 y 1878.

(1) Recomendamos muy especialmente á los que quieran conocer la historia de nuestra comarca en general y la geografía de la misma, además de la citada obra de D. Salvador Sanpere y Miquel *(Orígens y fons de la nació catalana,* Barcelona, 1878), las de D. Víctor Balaguer, *Historia de Cataluña y de la corona de Aragón,* Barcelona, 1863, 5 volúmenes; la *Historia de Cataluña,* del mismo señor Balaguer, Madrid, 11 volúmenes; Albiñana y Bofarull, *Tarragona monumental ó la descripción histórica y artística de todas sus antigüedades y monumentos celtas y romanos,* Tarragona, 1849, un volumen; Aulestia y Pijoán (D. Antonio), *Cuadros de historia catalana,* siglo xviii, Barcelona, 1876; *Historia de Cataluña,* Barcelona, 1887-89, 2 volúmenes; Balaguer (D. Víctor), *Historia y tradiciones de Manresa y Cardona,* Barcelona, 1851, un volumen; Berenguer y Barado, *César en Cataluña (Episodio histórico militar de la dominación romana en España),* Madrid, 1882; Adolfo Blanch, *Cataluña (Historia de la guerra de la independencia en el antiguo Principado),* Barcelona, 1861, 2 volúmenes; Narciso Blanch é Illa, *Gerona histórico monumental,* Gerona, 1853; Bernat Boades, *Llibre dels feyts d' armes de Catalunya, hont també s' hi scriuen algúns feyts ecclesiastichs,* 1420, un volumen, y otras obras que se han indicado en las notas anteriores y en las posteriores. Como resumen concreto de la historia de nuestra querida Cataluña, véase la obrita de propaganda que acaba de publicar este año, 1899, D. Norberto Font y Sagué, *Historia de Catalunya,* con dibujos de J. Garriga y mapas del mismo autor señor Font. Es un elegante tomo de 168 páginas, impreso en la estampa *La Catalana,* de J. Puigventós.

(2) D. Próspero de Bofarull publicó en 1836 y en 2 volúmenes una obra titulada: *Los condes de Barcelona vindicados,* y más tarde dicho D. Próspero, junto con D. Manuel de Bofarull, publicaron una *Colección de documentos inéditos del archivo general de la corona de Aragón* (Barcelona, Montfort y Archivo, 1847 á 1876, 40 volúmenes), riquísimo arsenal de cuanto á la historia de Cataluña se refiere, á sus hechos más culminantes, á su historia literaria y á los gremios y cofradías de la corona de Aragón. D. Manuel de Bofarull y de Sartorio, tiene, además, varios trabajos especiales (ceremonias públicas celebradas en Barcelona cuando la primera venida de su XXVIII conde D. Carlos I, *Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona,* tomo II) y *Funerals del rey d' Aragó á Poblet,* 1886, Barcelona, un tomo. D. Antonio de Bofarull y Brocá (antiguo y muy querido amigo mío y aprovecho la ocasión de enviarle mi más cariñoso recuerdo), publicó una serie de obras de historia catalana, á saber: *Pasado, presente y porvenir de Barcelona,* Barcelona, 1881; *La confederación catalana aragonesa, realizada en el periodo más notable de Ramón Berenguer IV.* Su obra más extensa y más importante es la que lleva el título: *Historia crítica, civil y eclesiástica de Cataluña,* por D. Antonio de Bofarull y Brocá, 1876, 9 tomos. Además, tiene otras obras de que daremos cuenta más adelante. D. Francisco de Bofarull, tiene algunas monografías históricas, *Gilaberto de Cruilles,* Barcelona, 1886, un folleto; *Felipe de Malla y el concilio de Constanza,* estudio histórico biográfico, Gerona, 1882; *Los códices, diplomas é impresos en la Exposición Universal de Barcelona de 1888,* Barcelona, 1890.—D. Andrés Bosch, publicó en 1628 una obra que tiene carácter político, jurídico é histórico, titulada: *Sumari Index ó Epitome dels admirables y nobilissims titols de honor de Catalunya, Roselló y Cerdanya,* un volumen, impreso en Perpignan. D. Joaquín Botet y Sisó publicó un tomo, en 1890, titulado: *El condado de Gerona ó los condes beneficiarios* (Memoria histórica). D. Mateo Bruguera tiene una *Historia del memorable sitio y bloqueo de Barcelona, y heroica*

No es posible conocer un pueblo sin estudiar á fondo su pasado, y no se comprende su manera de ser sin el conocimiento exacto del medio ambiente que le dió la naturaleza para que se formase ó que él escogió como punto de

---

defensa de los fueros y privilegios de Cataluña, en 1713 y 1714; Barcelona, 1871 y 1872, 2 volúmenes; y otra obra titulada: *Cronicón de Barcelona, Historia de la invicta y memorable banderia de santa Eulalia;* Barcelona, 1861, un volumen. Don Francisco Xavier Cabanes tiene una *Historia de las operaciones del ejército de Cataluña, en la guerra de usurpación;* campaña 1.ª, Barcelona, 1815. D. Antonio de Campmany y de Mont Palau, tiene las conocidas obras, denominadas: *Código de las costumbres marítimas de Barcelona, llamado libro del consulado;* Madrid, 1791. *Memorias históricas sobre la marina, comercio y artes de Barcelona;* Madrid, 1777 á 1792, 4 volúmenes. Hay, además, una edición del *Consulado de mar de Barcelona,* traducción del catalán en castellano, por D. Cayetano de Pallejá; Barcelona, 1732, un volumen. D. Enrique Cock, publicó una *Relación del viaje hecho por Felipe II en 1585 á Zaragoza, Barcelona y Valencia;* Madrid, 1876. D. Pedro Juan Comes, publicó un *Llibre de algunes coses asanyalades succehides en Barcelona y en altres parts,* publicado bajo la revisión de D. Josef Puiggarí; Barcelona, 1878, un volumen. Los señores Coret, Llobet y Pagés, publicaron una *Historia de las conspiraciones tramadas en Cataluña contra los ejércitos franceses;* Barcelona, 1813, un volumen. Cornet y Mas, *Tres dias en Montserrat* ó *Guia histórico-descriptiva de todo cuanto contiene y encierra esta montaña;* Barcelona, 1863. D. José Coroleu, *Claris y son temps;* Barcelona, 1880, un volumen. Cutchet (D. Luis), *Historia del sitio de Gerona.* John Forster, *The Chronicle of James I King of Aragón surnamed the Conqueror written by himself. Translated from the catalán by the late John Forster;* London, 1883, 2 volúmenes. Bernat D' Esclot, *Chronique de Pierre III et expedition française de 1285,* texto catalán inédito. Hay, además, una edición de la *Crónica del rey D. Pedro,* con un prólogo de D. José Coroleu; *Crónica del rey En Pere è dels seus antecessors passats, ab un prefací sobre els cronistes catalans,* per Joseph Coroleu, Barcelona, 1885, un volumen. Bernardo Desclot, *Historia de Cataluña,* un volumen. Celestí Destorents, *Llibre dels feyts esdeuenguts en la vida del molt alt Senyor rey en Jaume lo Conqueridor,* 1343, un volumen. Fray Francisco de Diago, *Historia de los victoriosísimos condes de Barcelona;* Barcelona, 1603, un volumen. *Documents históríchs catalans del sigle* XIV, *colecció de cartas familiars corresponents als regnats de Pere del Punyalet y Joan I;* Barcelona, 1889. Francisco Fabro Bremundán, *Historia de los hechos del serenísimo Sr. D. Juan de Austria en el Principado de Cataluña;* Çaragoça, 1673, un volumen. José María Ferrer y Lloret, *El Ampurdán durante la guerra de la Independencia (1808 á 1814);* Barcelona, 1885, un volumen. También deben señalarse las obras de D. José Fiter é Inglés, especialmente *Expulsión de los judíos de Barcelona,* estudio crítico en presencia de documentos inéditos, Barcelona, 1876; *Invasió dels alarbs en la Cerdanya y reconquista d' aquesta comarca per los cristians,* Barcelona, 1878, un volumen; *Arenys de Mar durant lo derrer periodo de la guerra de successió, segle* XVIII. Véanse, además, Victor Gebhardt, *Lo siti de Girona en l' any 1809,* Barcelona, 1868, un volumen. La Baronne Diane de Guldencrone, *Les catalans (1311-1380)* é *Histoire de Roger de Flor (1268-1301).* Bofarull (D. Antonio) y Flotats, traductores de la *Historia del rey de Aragón D. Jaime I el Conquistador;* Barcelona, un volumen. Q. Lafaille, *Memoires sur les campagnes de Catalogne, de 1808 á 1814;* París, 1826, 1 volumen. Joan Maluquer Viladot, *Aborigens catalans, ensaig históric sobre 'ls primers pobladors de Catalunya;* Barcelona, 1880, un volumen. Petrus de Marca, *Marca hispanica sive limes hispanicus hoc est geographica et historica descriptio Cataloniæ, Ruscinonis;* Parisiis, 1688, un volumen. Marsilio y de Desclot, *Historia de la conquista de Mallorca,* vertida del lemosín al castellano por Quadrado; Palma, 1850, un volumen. J. Massó Torrents, *Manuscritos catalanes de la Biblioteca de S. M.,* noticias para un catálogo razonado; Barcelona, 1888. Miguel Mayora, *Disertación sobre algunos puntos de cronologia y especialmente sobre la época de la conquista de Barcelona, por el célebre Mohamud Ben Abdala (Almanzor) en tiempo del conde Borrell II* (Memorias de la Real Academia de B. L. de Barcelona). Francisco Manuel de Melo, *Historia de los*

su desarrollo, y área y espacio en que se agitó. Se hacía imposible entrar en una descripción de las condiciones de riqueza de Cataluña sin un previo bosquejo de lo que es en general esta comarca, geológica, geográfica y política.

---

movimientos, separación y guerra de Cataluña en tiempos de Felipe IV, que contiene hasta la batalla de Montjuich, terminada por D. Jaime Tió; Barcelona, 1875, un volumen. Moncada (Francisco de). *Expedición de catalanes y aragoneses,* tomo XXIV de la Biblioteca de autores españoles. *Expedición de catalanes y aragoneses, contra turcos y griegos,* dirigida por D. Juan de Moncada, Madrid, 1805, un volumen. Hay otra edición de Barcelona de 1842. Además, debe consultarse la célebre *Crónica* de Ramón Muntaner; una en francés que forma parte de las *Chroniques etrangéres de Buchón;* otra que es traducción al castellano de la *Crónica catalana,* por D. Antonio de Bofarull, publicada en Barcelona en 1860, un volumen; hay otra, en catalán, con un prefacio de D. José Coroleu, Barcelona, 1886, un volumen, y dos ediciones, en alemán, *Chronik des Edlen En Ramón Muntaner, Herausgegeben von Karl Lanz, Stuttgart,* Kosten, 1844, un volumen, y *Chronik des Edlen En Ramón Muntaner,* Leipzig, Engelmann, 1842, 2 volúmenes. Pablo Parasols y Pi. *Nyerros y Cadells* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo III). Miguel Parets. *Secretas inteligencias entre Cataluña y Francia,* 1889, Madrid. *De los muchos sucesos dignos de memoria que han ocurrido en Barcelona y otros lugares de Cataluña, desde 1626 hasta 1640;* Madrid, Tello, 1888 y 1889, 2 volúmenes. *Crónica del rey de Aragón D. Pedro IV el Ceremonioso,* traducción catalana de D. A. de Bofarull; Barcelona, 1850, un volumen. José Pella y Forgas. *Historia del Ampurdán: Estudio de la civilización en las comarcas del Nordeste de Cataluña;* Barcelona, 1883, un volumen. José María Pellicer y Pagés. *Estudios históricos arqueológicos sobre Iluro, antigua ciudad de la España tarraconense, región layetana;* Mataró, 1887, un volumen. Pleyan de Porta (D. José). *Guia cicerone de Lérida,* 1877, un volumen; del mismo autor: *Apuntes de la historia de Lérida, ó sea compendiosa reseña de sus más principales hechos, desde su fundación hasta nuestros días,* Lérida, 1873, un volumen. Micer Luis Pons de Icart. *Libro de las grandezas y cosas memorables de la metropolitana, insigne y famosa ciudad de Tarragona.* Impreso en Lérida en 1572, edición de 1883.—Francisco Puigjaner y Gual. *Historia de la villa de Valls, desde su fundación hasta nuestros días;* Valls, 1881, un volumen.—Jerónimo Pujades. *Crónica universal del Principado de Cataluña;* Barcelona, 1829 á 1832, 8 volúmenes. Hay otra edición de Barcelona en 7 volúmenes.—Celestino Pujol y Santo de Camps. *Comisión provincial de monumentos históricos y artísticos de Gerona;* Gerona, 1868, un volumen. Id. *Melo y la revolución de Cataluña en 1640;* Madrid, 1886.—Anónimo. *Resumen histórico de la insurrección de Cataluña, desde el año 1808, hasta Diciembre de 1813;* Barcelona, 1814.—Ramón de Rofbignac y García Flores. *Estudios militares sobre las campañas de 1793 á 1795;* Badajoz, 1874.—Juan Rubio de la Serna. *Noticia de una necrópolis anteromana descubierta én Cabrera de Mataró en 1881;* Madrid, 1888, un volumen.—D. Joaquín Rubió y Ors. *Consideraciones histórico críticas acerca del origen de la independencia del condado catalán* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo IV).—*D. Guillermo Ramón de Moncada, Gran Senescal de Cataluña;* Barcelona, 1886.—Joaquín Salarich. *Efemérides vigatanas;* Vich, 1882, un volumen.—Del mismo autor: *Vich: Su historia, sus monumentos, sus hijos y sus glorias;* Vich, 1854, un volumen.—Ramón de Siscar. *Memorias sobre la carta-puebla de Agramunt y los privilegios concedidos á la misma villa por los condes de Urgel, hasta la extinción de la casa de Cabrera* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo IV).—Le Marechal Suchet. *Memoires sur les campagnes en Espagne, depuis 1808 jusqu'en 1814, ecrites par lui même;* París, 1834, 2 volúmenes y un atlas.—Pere Tomic. *Historias é conquestas dels excellentissims é catholichs reys de Aragó é de lurs antecessors passats les comptes de Barcelona;* Barcelona, 1886, un volumen.—Alberto Torme y Liovi. *Miscelláneos históricos y políticos sobre la guerra de Cataluña, desde el año 1639;* 1889, un volumen.—Juan Tornamira de Soto. *Sumario de la vida y hechos del rey D. Jaime I de Aragón, llamado el Conquistador;* Valencia, 1806-1807, 2 volúmenes.—Ch. de Tourtoulon. *D. Jaime I el Conquistador, rey de Aragón, conde de Barcelona, señor de Montpeller*

mente considerada (1). Un pueblo es un conjunto complexo que hay que estudiarlo en todas sus partes.

---

según las crónicas y documentos inéditos; Valencia, 1874, 2 volúmenes.—MANUEL URGELLÉS HOSTALRICH. *Memorias de la guerra de la Independencia;* Barcelona, 1888, un volumen.—*Victoires, conquêtes, desastres, revers et guerres civiles des français de 1792 á 1815; Villafranca del Panadés y su comarca; Apuntes históricos de Villafranca, 1887; Volgarizzamento di LXXXVI capi della cronaca catalana di Raimondo Muntaner fatto da anonimo siciliano e ora pubblicato per la prima volta* (GIOVANNI VINCENZO).

(1) Abundan las descripciones de Cataluña en general y de algunas comarcas en particular, como abundan, y así se ve por la nota anterior, las obras de historia de nuestra comarca. Existen muchas descripciones de Cataluña en general completadas y adicionadas por los curiosos trabajos de nuestros excursionistas que recorren palmo á palmo la tierra catalana y describen las impresiones que reciben á semejanza de lo que hacen los alpinistas extranjeros. Véase RAMÓN ARABIA Y SOLANAS, *Conferencia internacional dels clubs Alpins y* XV *junta general del club Alpí suis, celebradas á Ginebra los dias 1, 2, 3 y 4 d' Agost de 1879,* Barcelona, 1879, un folleto; del mismo autor: *Los clubs alpins y las associacions d' excursions,* Barcelona, 1879, y la excelente monografía de dicho sabio autor, tan insigne cual modesto señor Arabia y Solanas, titulada: *De Ripoll á Girona,* Barcelona, 1884, un volumen. Véanse, además, las actas de las sesiones públicas inaugurales de la *Associació catalanista d' excursions científicas* y las publicaciones de la *Associació d' excursions catalana.* Como obras especiales de geografía catalana, además de la que hemos citado en notas de los capítulos anteriores del señor Flos y Calcat *(Geografía de Catalunya,* por D. FRANCISCO FLOS Y CALCAT, Barcelona, 1896), hay la más antigua de D. JOAQUÍN BATET *(Nociones de geografía de Cataluña,* Barcelona, 1886, un volumen). Son recomendables las descripciones de Cataluña así generales como especiales, de ciertas comarcas, y siguiendo el orden alfabético de los nombres de los autores, citaremos las obras más conocidas y son: CARLOS BOSCH DE LA TRINXERÍA, *Recorts d' un excursionista;* Barcelona, 1887, un volumen. Del mismo autor, *Pla y montanya; Aplech d' estudis, viatjes, llegendas, recorts y excursions;* Barcelona, 1888. GUMERSINDO COLOMÉ Y CODINA, *Guía de las divisiones administrativas, judicial y eclesiástica de Barcelona;* Barcelona, 1879, un volumen. CORNET Y MAS (CAYETANO), *Guía del viajero en Caldas de Montbuy y San Miguel del Fay;* Manresa, 1867, un volumen. Del mismo autor, *Tres dias en Montserrat (Guía histórico-descriptiva de todo cuanto contiene esta montaña);* Barcelona, 1863, un volumen. Del mismo autor, *Guía del viajero en Manresa y Cardona;* Barcelona, 1860, un volumen.—*Ethología de Blanes,* volumen 3.° de la Biblioteca popular (de l' Associació d' Excursions catalana), por D. JOSEPH CORTILS Y VIETA.—D. ESTEBAN DE CORBERA publicó, en 1678, una obra titulada *Cataluña ilustrada;* contiene su descripción en común y particular con las poblaciones, dominios y sucesos; impresa en Nápoles, un volumen. D. CLEMENTE CUSPINERA publicó una *Guía cicerone del viajero ó bañista en Caldas de Montbuy;* 1884, un volumen. D. JACINTO DÍAZ, un *discurso acerca el lugar que ocupaba junto á Lérida el campamento de César* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo II). FITER É INGLÉS (D. JOSÉ), *Las cercanías de Barcelona, Guía cicerone descriptiva, estadística é histórica del forastero;* Barcelona, 1888, un volumen. MODESTO FOSSAS Y PI, *Cartuja de Montealegre (Memoria descriptiva;* Barcelona, 1884, un volumen. RAMÓN B. GIRÓN, *Nomenclator-guía de la provincia de Barcelona;* Barcelona, 1887, un volumen. JUAN BAUTISTA GOLOBARDAS, *Cataluña en la mano;* Barcelona, 1831, un volumen. GOUVION SAINT CYR, *Journal des operations de l' armée de Catalogne en 1808 et 1809,* París, 1865, un volumen.—ANÓNIMO. *Guía estadística de Barcelona para el año 1836;* Barcelona, un volumen. *Guía de forasteros en Barcelona, judicial, gubernativa, etc.;* Barcelona, 1842, un volumen. *Guía de Barcelona para 1847;* Barcelona, un volumen.—JAIME GUITÁ BONDÍA, *Monasterio de San Benito de Bages (Memoria descriptiva);* Barcelona, 1887, un volumen. *Itinerario de la mayor parte de los caminos y veredas de las cuatro provincias de Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona;* Barcelona, 1838, un volumen. Hay otro itinerario más antiguo de 1823, impreso en Barcelona, un volumen. TOMÁS LÓPEZ,

Suponiendo, pues, al lector enterado de la geografía de Cataluña, entra-

---

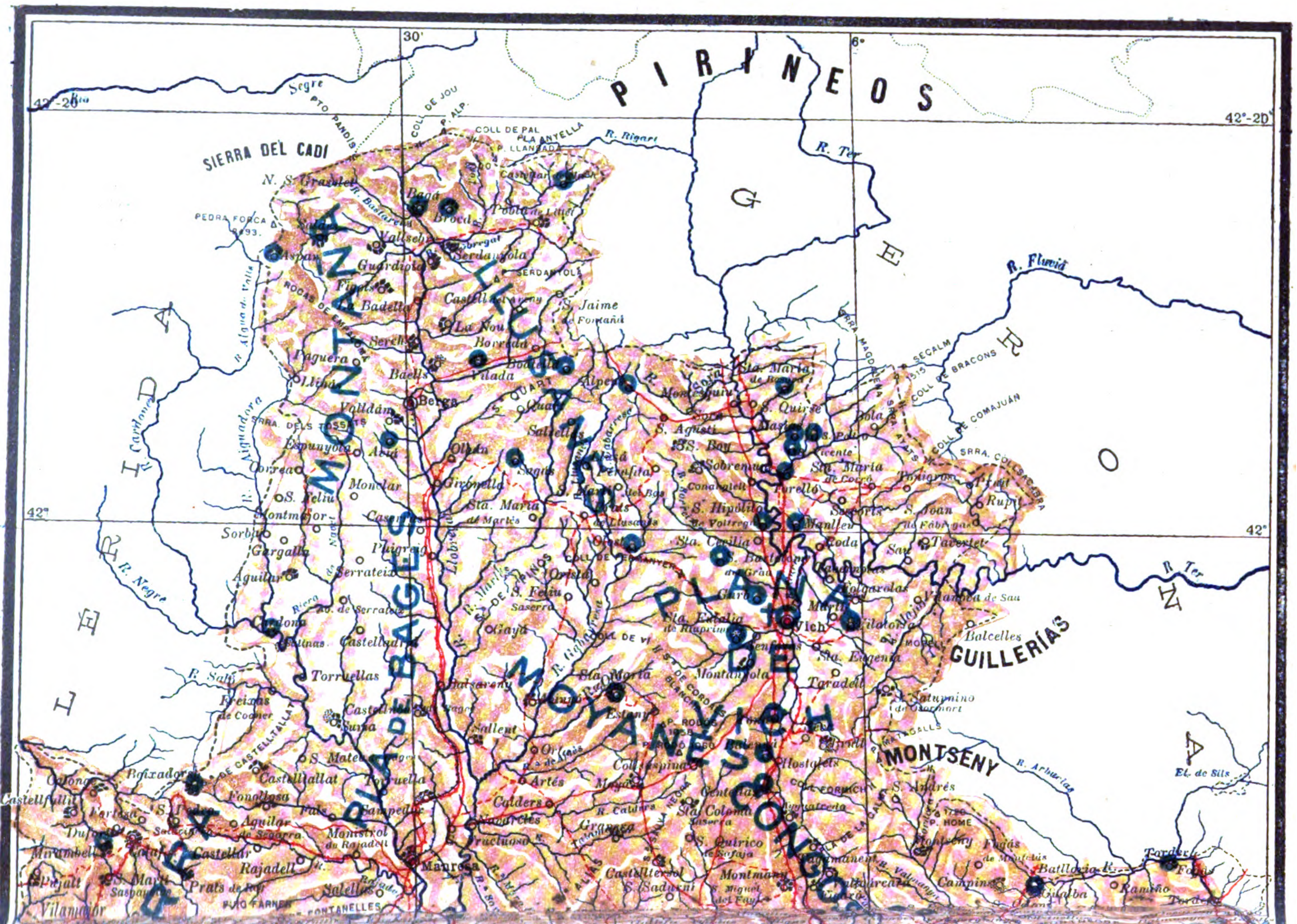
Mapa del principado de Cataluña: comprehende los corregimientos de Barcelona, Cervera, Gerona, Lérida, Manresa, Mataró, Puigcerdá, Talarn, Tarragona, Tortosa, Villafranca, Vique y la subdelegación del valle de Arán (1816). EL PADRE LLANES, *Utilidad que la geografía catalana romana puede reportar á las investigaciones arqueológicas;* Barcelona, 1891. JOSÉ ANTONIO LLOBET Y VALL-LLOSERA, *Cataluña antigua y Cataluña moderna;* Barcelona, 1866, un volumen. Del mismo autor señor Llobet y Vall-llosera, *Descripción de un atlas catalán de principios del siglo* XV, *encontrado en la biblioteca real de París* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo II). JOSEPH MARANJAS DE MARIMÓN, *Compendio histórico, resumen y descripción de la antiquísima ciudad de Empurias;* Barcelona, 1803. PETRUS DE MARCA, *Marca hispanica, sive limes hispanicus hoc est geographica et historica descriptio Cataloniæ,* Ruscinonis, etc., Parisiis, Muguet, 1688, un volumen. MANUEL MARSILLO, *Crisi de Cataluña hecha por las naciones extranjeras;* Barcelona, 1685, un volumen. JUAN MARTÍ Y CANTÓ, *Viaje pintoresco á las cuevas de Montserrat en Cataluña;* Barcelona, 1877, un volumen. MODESTO MARTÍ DE SOLÁ, *Barcelona y su provincia, Guia itineraria, descriptiva, estadística y pintoresca,* Barcelona, 1888, un volumen. PEDRO QUINTANILLA, *La provincia de Gerona: Datos estadísticos sobre su territorio, población, beneficencia, baños y aguas minerales, instrucción pública, etc.;* Gerona, 1865, un volumen. ANTONI MASSÓ, *Album de Poblet, ab 19 vistas fototípicas inalterables reproduhidas del natural;* Barcelona, un volumen. JOSÉ MAURETA Y SILVINO THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* magnífico trabajo con planos y laminas; Madrid, 1881, un volumen. Véase, ademas, *Memorias de la associació catalanista d' excursions científicas,* Barcelona, 1880, en varios volúmenes (sigue la publicación). JOSÉ MERELO, *Guia geográfica, administrativa, eclesiástica, militar y judicial de Lérida y su provincia, para 1868;* Lérida, 1867, un volumen. *Nomenclatura general de las ciudades, villas, pueblos, cuadras ó caseríos que componen la provincia de Barcelona, comprendiendo la división de partidos judiciales, la de los distritos civiles, la de los obispados y la de estafeta ó correos;* Barcelona, 1849, un volumen. *Noticia universal de Cataluña;* un volumen. ARTHUR OSONA, *Guia general de las montanyas de la regió del Montseny ab totas sas derivacions, inclús las Guillerías;* Barcelona, 1886, un volumen. ARTHUR OSONA, *Guia itineraria de las serras de Collsacabra y de la Magdalena, fins als Pirineus ó sia del Fluviá al Ter;* Barcelona, 1888, un volumen. ESTEBAN PALUZIÉ Y CANTALOZELLA, *Olot; su comarca, sus extinguidos volcanes, su historia civil, religiosa y local, etc.,* Barcelona, 1860, un volumen. PELLICER DE TOVAR, *Idea del Principado de Cataluña, recopilación de sus monumentos antiguos y modernos, y examen de sus privilegios;* Amberes, 1642, un volumen. ANDRÉS PI Y ARIMÓN, *Barcelona antigua y moderna;* Barcelona, 1854, 2 tomos. FRANCISCO PI Y MARGALL, *España,* obra pintoresca; *Cataluña,* obra ilustrada, Barcelona, 1842, un volumen. P. PIFERRER, *Recuerdos y bellezas de España (Cataluña);* Barcelona, 1839, 2 volúmenes. PABLO PIFERRER y FRANCISCO PI Y MARGALL, *España; sus monumentos y artes, su naturaleza é historia (Cataluña: con notas y adiciones de D. Antonio Aulestia y Pijoán);* Barcelona, 1884, 2 volúmenes. FRANCISCO PINÓS, *Disertación en que se demuestra la verdadera situación y extensión del país, que ocupaban antiguamente en Cataluña los pueblos conocidos en la Historia nacional con el nombre de Ilercavones.* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras, tomo II). JOSÉ PLEYAN DE PORTA, *Guia cicerone de Lérida;* 1877, un volumen. PUJAL Y DOLLET, *Guía de Barcelona y su Exposición,* escrita en catalán, castellano y francés; Barcelona, un volumen. JOSEPH REIG Y VILARDELL, *Excursió al golf de Rosas;* Barcelona, 1886, un volumen. Del mismo autor, *Colecció de monografías de Catalunya,* Barcelona, 1890, un volumen. ELÍAS ROGENT, *Apuntes histórico-críticos de Sant Cugat del Vallés;* Barcelona, 1881. RAMÓN ROIG Y REY, *Memoria sobre el verdadero sitio y actual correspondencia de una antigua población Romana llamada Aesona* (Isona) (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo II). RUIZ Y CLIVILLER, *Descripción geográfica, histórica, estadística é itineraria, que acompaña al mapa geográfico de la provincia de Tarragona;* Tarragona, 1846, un volumen. SALVADOR SANPERE Y MIQUEL, *Topografía antigua de Barcelona, rodalia de Corbera;* Barcelona, 1890, 2 volúmenes. MANUEL SAURÍ, *Manual histórico topográfico ó guía*

mos de lleno en los capítulos siguientes en el estudio de las condiciones económicas y de sus medios de riqueza.

---

general de Barcelona; Barcelona, 1849, un volumen. MANUEL SOLÁ, *Montserrate subterránea, sus cuevas, sus galerías, sus grutas, sus cavernas, sus maravillas;* Barcelona, 1852, un volumen. *Souvenir de Barcelona, 24 vues avec noticies historiques,* París. JOSÉ SUÑOL Y GROS, *Guía de San Martín de Provensals;* Barcelona, 1888, un volumen. ANÓNIMO, *Tablas de los reinos, provincias y ciudades, donde con particularidad se ha extendido y ha sido venerada la virtud catalana;* un volumen manuscrito (Biblioteca del Ateneo Barcelonés). PIERRE TALRICH, *Recorts del Rosselló ab traducció á francés enfront;* Perpiñán, un volumen. PEDRO ANGEL DE TARAZONA, *Diario curioso, histórico, erudito, comercial, público y económico de esta ciudad y Principado de Cataluña;* Barcelona, 1762, un volumen. MANUEL TORRES Y TORRENTS, *Memoria ó apuntes sobre la torre del Breny ó castillo de Balsereny.* (Memorias de la Real Academia de Buenas letras de Barcelona, tomo III). CAMILLO VACANI, *Storia delle campagne é degli assedy degil' italiani in Spagna, du 1808 al 1013;* Milano, 1845, tres volúmenes. EMILIO VALVERDE Y ALVAREZ, *Guía del antiguo reino de Cataluña. Provincias de Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona;* Madrid, 1887, un volumen. JACINTO VERDAGUER, *Excursions y viatjes;* Barcelona, 1887, un volumen. ANTONIO VERGÉS Y MIRASSÓ, *Sant Llorens del Munt. Son passat, son present y venider, historia de aquell antiquissim monastir;* Barcelona, 1871, un volumen. JOAQUÍN LORENZO VILLANUEVA, *Viaje á las iglesias de España;* Madrid, 1803, 22 volúmenes. EBERHARD VOGEL, *Neucatalanische studien, Paderborn und Münster,* Schoningh, 1886, un volumen. MAGÍN XIQUÉS Y SOLER, *Reseña histórica de Canet de Mar y de sus monumentos;* Barcelona, 1880, un volumen.





PIRINEOS
SIERRA DEL CADI
MONTAÑA
LLUSANÉS
PLANA DE VICH
MOYANÉS
CONGOST
PLA DE BAGES
MONTSENY
GUILLERÍAS
R. Ter
R. Fluviá
R. Rigart
R. Negre
R. Arbucias
Manresa
Vich
Berga
Bagá
Manlleu
Taradell
Balcelles
42°
30'
42°-20'

MAPA DE LA PROVINCIA DE BARCELONA

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de provincia
- Cabeza de partido
- Población
- Santuario, convento, etc.
- Faro
- Río
- Montes
- Ferrocarril
- Carretera
- Camino carretero
- Límite
- Canal
- Arzobispado, Obispado
- Plaza fuerte, castillo
- Manantiales
- Minerales
- Canteras

José Palouzié, dibujó 1900

BARCELONA

MONTJUICH 191

MAR MEDITERRÁNEO

TARRAGONA

41°-20'

41°

30'

Este de Madrid 6°



Dato
br
El
O

L
Sud
latit
posi
de
me

vin
y (

de

—

in
18

TÍTULO II

PROVINCIA DE BARCELONA

CAPÍTULO I

Datos acerca la geología y minería de la provincia de Barcelona.—Cuenca del Llobregat.—Cuenca del Besós.—Cuenca del Tordera.—Cuenca del Ter.—Cuenca del Ebro.—Cuenca litoral del Este.—Cuenca litoral del centro.—Cuenca litoral del Oeste.

La provincia de Barcelona, situada al Noreste de la Península Ibérica y al Sud de la cordillera pirenaica, se halla comprendida entre los 41° 15′ y 42° 20′ latitud Norte y los 5° 4′ y 6° 28′ longitud Este del meridiano de Madrid. La posición geográfica de Barcelona, capital de la provincia, tomada en el cerro de Montjuich, es de 41° 21′ 44″ latitud Norte y 5° 50′ 45″ longitud Este del meridiano arriba expresado.

En los capítulos anteriores nos hemos ocupado de los límites de esta provincia, fijados, con extraordinaria precisión, por los señores Maureta y Thos y Codina (1).

Hé aquí el cuadro de las poblaciones más importantes de la provincia y de las formaciones geológicas en que radican:

(1) *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por los ingenieros del cuerpo de minas D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina. Madrid, 1881, un tomo de 487 páginas y muchas láminas, planos y mapas.

POBLACIONES	NÚM. DE HABITANTES	FORMACIÓN GEOLÓGICA
Barcelona..	249.106	Contemporánea.
Gracia..	33.766	De transición, terciaria y contemporánea.
San Martín de Provensals. .	24.829	Contemporánea.
Sabadell.	18.121	Id.
Mataró.	17.405	Id.
Manresa.	16.526	Terciaria.
Sans.	15.959	Id.
San Andrés de Palomar. . .	14.615	Contemporánea.
Badalona..	13.749	Id.
Villanueva y Geltrú. . . .	13.613	Terciaria.
Vich.	12.478	Id.
Igualada.	11.882	Id.
Tarrasa.	11.193	Contemporánea.
Villafranca del Panadés. . .	6.981	Id.
Granollers.	5.740	Id.
Manlleu.	5.306	Id.
San Gervasio de Cassolas. .	5.141	De transición y granítica.
Berga.	4.996	Terciaria.
Arenys de Mar.	4.672	Granítica.
Sallent..	4.545	Contemporánea (1).

DENSIDAD DE POBLACIÓN SEGÚN LA NATURALEZA GEOLÓGICA DEL SUELO

		SUPERFICIE — Kilómetros cuadrados	POBLACIÓN — Habitantes	DENSIDAD — Kilómetros cuadrados
Epocas sedimentarias	Contemporánea .	943	441.175	467'84
	Terciaria.	4.055	239.771	59'12
	Secundaria. . . .	1.125	42.943	38'17
	De transición. . .	1.014'4	51.759	51'02
Rocas hipogénicas	Graníticas	592	59.658	100'77
	Volcánicas. . . .	1'6	»	»
		7.731	835.306	D. med. 108'04

No es de este lugar ocuparnos de la *orografía* de la provincia de Barcelona (2), pero de paso podemos afirmar que las montañas de esta provincia no

(1) Corresponden estos datos á la estadística de población de 1881, en que se publicó la Memoria de los Sres. Maureta y Thos y Codina. En la actualidad forman parte del distrito municipal de Barcelona, las poblaciones de Gracia, San Martín de Provensals, Sans, San Andrés de Palomar y San Gervasio de Cassolas, que en el cuadro figuran como municipios independientes del de Barcelona.

(2) Para todo lo relativo á la orografía de esta provincia, ramificaciones que del Pirineo se desprenden, véase la citada *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina, páginas 27 á 78.

dejan de tener interés ya bajo el punto de vista científico, ya en el concepto de curiosidad para el viajero, que puede admirar la montaña de Montserrat (1), las cascadas de San Miguel del Fay (2) y las montañas que rodean el llano de Barcelona (3). En los capítulos anteriores nos hemos ocupado en general de la hidrografía de la comarca y de las altitudes (4), debiendo ahora entrar en el estudio de la geología de Cataluña, especialmente de la provincia de Barcelona, en aquella parte que conviene á nuestro punto de vista ó sea la que se refiere á sus condiciones de riqueza.

Siguiendo el orden natural á que debe ceñirse todo investigador, creo debemos empezar por el estudio de las condiciones geológicas antes de entrar en el de la población, la agricultura, la industria, el comercio y las artes; y al efecto, he procurado conocer lo que han escrito autorizados ingenieros y naturalistas, sintiendo que la mayoría de tan notables trabajos estén poco menos que olvidados. Duerme en los anaqueles de la *Biblioteca Nacional* el *Punto académico* que el doctor *Clarasid* leyó en 1737 en la Academia de Medicina de Madrid acerca las *Singularidades de la historia natural del Principado de Cataluña,* precioso manuscrito que contiene noticias importantísimas acerca las aguas minerales de nuestra región, y poco menos que ignoradas permanecen entre papeles viejos de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona aquellas dos Memorias de nuestro inestimable D. José Antonio

---

(1) Véase la lámina de la página 70 y texto de la página 71 de la *Memoria* de los señores MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona.*

(2) Véase *Montserrat,* album, guía, plano, historia de la célebre montaña catalana, texto histórico descriptivo, por EUDALDO CANIBELL, un tomo.—VICTOR BALAGUER, *Las leyendas de Montserrat, Las cuevas de Montserrat;* Madrid, 1885, un volumen.—IGNASI CORRONS, *Joan Garí, l' hermitá de Montserrat;* Manresa, 1868, un volumen.—ARTURO MASRIERA Y COLOMER, *A la Verge de Montserrat.*—D. CRISTÓBAL DE VIRUÉS tiene una *Historia de Montserrate,* tomo XX de la *Biblioteca de autores españoles.*—MIGUEL MUNTADAS, *Montserrat: su pasado, su presente y su porvenir, ó lo que fué hasta su destrucción el año 1811, lo que es desde su destrucción y lo que será en adelante;* Manresa, 1867, un volumen. *Montserrat: su presente, su pasado y su porvenir,* historia compuesta en vista de los documentos existentes en el archivo del Monasterio; Manresa, 1871. Véanse, además, el *Album de vistas parcials de Montserrat;* un volumen. Acerca la geología de esta montaña, JAUME ALMERÁ Y COMAS, *Estudis geológichs sobre la constitució, origen, antigüetat y porvenir de la montanya de Montserrat;* Vich, 1880. — FRANCESCH CARRERAS Y CANDI, *Los Castells de Montserrat;* Barcelona, 1890, un volumen.—D. PEDRO SERRA Y PORTIUS, *Epitome histórico del portentoso Santuario y Real Monasterio de Nuesta Señora de Montserrat;* Barcelona, 1747, un volumen.—MANUEL SOLÁ, *Montserrate subterráneo: sus cuevas, sus galerías, sus grutas, sus cavernas, sus maravillas;* Barcelona, 1852, un volumen.

(3) Véase *De Montjuich al Papiol al traves de las épocas geológicas* (Memoria leida ante la Real Academia de Ciencias naturales y Artes de Barcelona). Barcelona, 1880, un volumen, por D. JAIME ALMERÁ Y COMSA.

(4) Véase el importante cuadro de altitudes de la provincia de Barcelona, con relación á la *cuenca hidrográfica* de la citada *Memoria* de los Sres. MAURETA y THOS Y CODINA, páginas 79 y siguientes hasta la 102.

Llobet y Vall-llosera, impresas en nuestra ciudad condal en 1846 y 1847, cuyos títulos son: *De las diversas partes de las provincias catalanas que son susceptibles de dar fuentes por medio de la sonda llamada artesiana modificada*, y *Explicaciones de varios fenómenos geológicos que presenta el llano de Vich.* Hasta estos últimos tiempos existían inéditas en el Ministerio de Fomento y en el archivo de la Comisión del mapa geológico muchas Memorias é informes escritos en los mismos años 1846 y 1847 sobre la minería en las provincias de Barcelona y Lérida, y la Academia de Ciencias naturales y Artes de Barcelona atesora gran número de valiosas monografías que contienen interesantes noticias sobre la geología, la paleontología, la conchiliología y la prehistoria de Cataluña.

Gozan de fama, merced á la mayor publicación que dan los extranjeros á sus trabajos, las producciones de Elie de Beaumont sobre el levantamiento de los Pirineos, las notas de Coquand sobre la constitución geológica de esta cordillera, los trabajos de Augelot, Brogniart, Deshayes, Neré, Boubée y d' Orbigny acerca la formación y caracteres de los Pirineos franceses y españoles, estudios que popularizaron las revistas francesas (1), así como también las controversias que sobre este punto sostuvieron Dufrenoy, d' Archiac, Lyell, Micheliu, Pratt y Leymerie (2).

No es extraño que notables geólogos extranjeros se hayan dedicado al estudio de las condiciones de nuestra región, siendo los Pirineos una de las cordilleras importantes de Europa y el tronco de la masa de montañas de Cataluña. El penúltimo de los geólogos nombrados, Mr. S. Pratt, publicó una Memoria sobre la *geología de Cataluña* (3); Mr. A. Paillette tiene otra dedicada al *estudio de las cuencas carboníferas de Cataluña* (4); Mr. de Verneuil escribe, en colaboración del conde de Keyserling, acerca los *Cortes de la vertiente meridional de los Pirineos de Cataluña* (5), y Austed hace una reseña geológica del litoral del Mediterráneo, desde Valencia á Perpignan, que contiene interesantes consideraciones hidrográficas sobre la cuenca y curso del Ebro; Mr. Francois estudia las aguas minerales que brotan de los Pirineos (6); Charles Laurent, las provincias de Levante de España con respecto al alumbramiento

---

(1) *Boletín de la Sociedad Geológica de Francia*, tomo XII.
(2) Id. íd. íd. tomo XIV.
(3) *Quarterly Journal*, tomo VIII.
(4) *Anales de minas de Francia*, tomo XVI, tercera serie.
(5) Se publicó este trabajo en el tomo XVIII del *Boletín de la Sociedad Geológica de Francia* y parte en el tomo XI de la *Revista minera*.
(6) Los trabajos de Mr. Francois aparecen extractados por Delesse en el tomo II de la *Revista de Geología*.

de las aguas (1); Hebert, las minas de los Pirineos franceses y españoles (2), y Leymerie da cuenta de su reconocimiento en el valle del Segre (3).

Se han escrito trabajos geológicos completos de cada una de las cuatro provincias catalanas, considerando en su aspecto general las condiciones geológicas de cada región, y al propio tiempo las empresas mercantiles que trataron de explotar minas y manantiales de aguas encargaron á personas peritas la redacción de Memorias, que si por una parte contenían datos importantes bajo el punto de vista económico, único que perseguían aquéllas, por otro tienen un valor científico indiscutible. Bien puede asegurarse, por lo que á nuestra comarca respecta, especialmente las provincias de Barcelona y Gerona (no en cuanto á la de Lérida por ser el estudio de su terreno muy difícil), que no hay mina, cuenca hullífera, cauce, manantial, criadero ó depósito que real ó aparentemente sea materia explotable, ó que pudiera considerarse como objeto de las especulaciones de una empresa, que no haya sido estudiado especialmente.

Persiguiendo un fin puramente industrial se han obtenido preciosos datos, para que los científicos pudieran formular conclusiones. Así, cuando en 1849, la sociedad *El Veterano*, publicó la *Reseña acompañada de todos los datos y documentos justificativos para dar un conocimiento exacto de la riqueza mineralógica que posee y de los proyectos que va á realizar para su explotación*, cuyo trabajo redactó D. Amalio Maestre, se dieron á conocer los informes de los ingenieros Brown, Sánchez Dalp, Frerejean, Ezquerra y otros sobre el criadero de San Juan de las Abadesas. La especulación y el afán de lucro han movido á practicar excavaciones, sondajes, reconocimientos, perforaciones y análisis cuyos resultados han aparecido impresos en Memorias destinadas más bien á los accionistas que á los hombres de ciencia, y gran parte de dichos trabajos han aprovechado más á los hombres de ciencia que á los accionistas. El afán de encontrar aguas ha movido al propietario rural á hacer excavaciones; el ingeniero ha buscado carbón de piedra; los especuladores y mineros han removido esta tierra catalana, excepción hecha de la alta montaña de la provincia de Lérida, sin dejar intacto un palmo, en busca de minerales, de

---

(1) CHARLES LAURENT. *Estudios sobre las provincias de Levante de España con respecto al alumbramiento de las aguas, con una carta geológica del Este de la Península*. Se publicó en Francia en 1863.

(2) P. HEBERT. *Estudios sobre las minas de los Pirineos franceses y españoles*. Burdeos, 1865.

(3) LEYMERIE. *Relación de un reconocimiento geológico del valle del Segre*, publicado en el tomo XX de la *Revista minera*.

materiales de construcción, de aguas medicinales, de todo lo que el subsuelo puede producir y que es susceptible de explotación.

A Vezían debemos notables estudios sobre el terreno post-pirenaico de los alrededores de Barcelona (1), y de las dos montañas más notables y conocidas del centro de Cataluña, Montseny y Montserrat (2); á Noblemaire, su ensayo sobre la riqueza mineral de la Seo de Urgel (3); á D. Emilio Sánchez un informe sobre los criaderos de carbón de piedra en los términos de Evill Castell, Peranera, Sas y Benes, en la provincia de Lérida, y una reseña geognóstica de los Pirineos, donde se describen las formaciones carboníferas, y al mismo ingeniero somos deudores de unas *Nociones sobre la riqueza minera de Cataluña* (4), que contiene muchos datos geológicos é industriales de importancia, y sobre el mismo asunto versa el *Informe* de la visita verificada al distrito primero de Barcelona por el inspector D. Felipe Bauzá (5), ilustradísimo ingeniero madrileño, cuyos notables, extensos y detallados trabajos debe tener á la vista todo el que desee conocer la geología y condiciones del terreno de las cuatro provincias catalanas.

Bosqueja Alberich (6) la descripcción de los criaderos de las montañas de Escornalbou; y Monasterio, y Rosales, la reseña de las minas de San Miguel de Culera (7); y Elías, y Maciá, describen el criadero de sal gema de Cardona (8); Josué y Barreda, las minas de plomo de Falset (9); D. Luis Mariano Vidal, las montañas del Norte de Berga (10); Landerer, el piso áptico de Tortosa (11); Guzmán, los hierros y carbones de Cataluña (12). Son notables los *Avances*

---

(1) Alejandro Vezían. *Del terreno post-pirenaico de los alrededores de Barcelona.* Impreso en Montpeller.

(2) Alejandro Vezían. *Dos hileras de levantamiento de montañas, el de Montserrat y el de Montseny.* Tomo VII de la *Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales.*

(3) Publicado en el *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento.* Este trabajo dió lugar á una nota aclaratoria que se publicó en el tomo I de la *Revista minera.*

(4) *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento,* tomo XL, año 1861, reproducido en la *Revista minera,* tomo XII.

(5) Se publicó en el tomo XII de la *Revista minera.*

(6) *Bosquejo sobre el criadero de la mina restaurada, sita en las montañas de Escornalbou (provincia de Tarragona),* por D. José Alberich.

(7) José de Monasterio. *Informe sobre varias minas, sitas en el término de San Miguel de Culera en la provincia de Gerona.*—Enrique Rosales. *Reseña de las minas auríferas de Culera en la provincia de Gerona.*

(8) D. Miguel Elías Marchal. *Memoria sobre el criadero de sal gema de Cardona.*—Luis Maciá. *Memoria sobre las salinas de Cardona.*

(9) D. Pío Josué y Barreda. *Memoria sobre las minas de plomo de Falset.*

(10) Luis Mariano Vidal. *Excursión geológica por el Norte de Berga. Revista minera,* tomo XXII.

(11) *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Cherta y Benifayá,* por D. José J. Landerer.

(12) Narciso Guzmán. *Hierros y carbones de Cataluña.*

geológicos relativos á la provincia de Tarragona, de D. Agustín Martínez Alcíbar, y no escasean los trabajos, algunos de ellos anónimos, relativos á cada mina, cuenca, cantera ó manantial. El curioso investigador puede satisfacerse plenamente y los amigos de generalizaciones y trabajos de síntesis, prestarían un gran servicio á nuestro país con el resumen metódico del contenido de todas las memorias y trabajos especiales, interesándonos de momento dar al lector una idea de los fenómenos geológicos y de los antecedentes notados por los geólogos, considerándolos como fuente de riqueza, y dejando para los científicos estudiar en toda su extensión, cuanto se refiere á la formación, accidentes y naturaleza de los terrenos y capas, lo cual no nos incumbe, ya que únicamente nos proponemos el estudio de las condiciones económicas de Cataluña.

A este fin nos interesa muy mucho conocer las minas y cuencas inmediatas á Cataluña y que pueden ser explotadas por los catalanes, aun cuando no estén enclavadas en nuestra comarca, y por esto no mentamos notabilísimos trabajos paleontológicos sobre los terrenos de nuestras provincias, de gran interés en el orden teórico y puramente científico, y hemos de hacer especial mención de trabajos como la *Memoria relativa á las minas de sulfato de sosa, situadas sobre las orillas del Ebro*, de D. Luciano Martínez; los *Informes sobre el carbón de Utrillas y la cuenca que lleva este nombre en la provincia de Teruel*, por D. Lino Peñuelas (1); los de D. Agustín Martínez Alcíbar, sobre el carbón mineral de la provincia de Teruel; de D. José González Lasala, sobre el combustible de Mequinenza; de D. Lucas Aldana, sobre los depósitos *carboníferos de Utrillas y Gargallo* (2), y de Fial Kouski, sobre las cuencas carboníferas de Teruel y sobre la utilidad de dar salida á sus productos (3); pues por más que la riqueza minera de Teruel no sea catalana, es indudable que ha de ser Cataluña el mercado natural de los productos de sus cuencas hullíferas y de sus minas.

Con igual curiosidad hemos de examinar los catalanes el *Plano general de la cuenca carbonífera de Gargallo y Utrillas*, de D. Francisco Baltasar Uruburu; el reconocimiento hidrológico del valle del Ebro, de D. Pedro Antonio de Mesa, y la *Memoria sobre los terrenos carboníferos de Serchs y Figols* (4), de Tassier y Descole.

Recogidos los datos que andan esparcidos en centenares de monografías y

(1) *Revista minera*, tomos VII y VIII.
(2) Tomo I de la *Revista científica del Ministerio de Fomento*.
(3) JUAN FIAL KOUSKI. *Consideraciones generales sobre las cuencas carboníferas de Teruel y sobre la utilidad de dar salida á sus productos*, 1863.
(4) Publicada en Barcelona en 1862, por D. Carlos Tassier y D. Emilio Descole.

comparados y cotejados con los que se insertan en los anales, crónicas é historias de localidades determinadas, el estudio geológico de Cataluña podría ser completo. Son utilísimas las noticias que bajo el punto de vista geológico y económico contienen las monografías é historias especiales de cada comarca, las historias particulares y las guías é itinerarios especiales, como la ya citada historia de Pella y Forgas (1); la de D. José Coroleu, sobre Villanueva y Geltrú; la de Paluzie, sobre Olot (2); la de D. Pedro Pruneda (3), sobre la provincia de Teruel, y las reseñas físico-geológicas que andan dispersas sin que se hayan coleccionado, como las que publicó D. Fernando Fulgosio en la *Crónica de la Coruña*, acerca varias provincias, especialmente Orense, Pontevedra, Guipúzcoa, *Tarragona* y otras, y las monografías y reseñas sobre establecimientos y aguas minerales y sobre geografía médica de localidades especiales (4).

Nada se ha escrito tan completo sobre la provincia de Barcelona como la *Descripción física, geológica* y *minera* de la misma, debida á los ingenieros del cuerpo de minas D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina. Comienza por la situación, límites, extensión y población, montañas é hidrografía. Como quiera que nos interesa conocer las corrientes principales de la provincia (Llobregat, Tordera, Ter y Besós), les dedicaremos párrafo aparte; no nos ocuparemos por ahora del Ebro, ni del Fluviá, pues si bien parte de sus primeras aguas las recibe de la provincia de Barcelona, por las vertientes del Grau de

---

(1) Véase *Historia del Ampurdán*. Estudio de la civilización en las comarcas del Noreste de Cataluña, por D. José Pella y Forgas. Barcelona, 1883. Capítulo II y otros.

(2) Véase *Olot: su comarca, sus extinguidos volcanes*, etc., por D. Esteban Paluzie y Cantalozella. Barcelona, 1680, un volumen.

(3) Es interesante la obra de D. Pedro Pruneda, titulada: *Provincia de Teruel*, y los capítulos II, III y IV de la misma, destinados á dar á conocer la constitución geológica de la misma, sus depósitos carboníferos y sus curiosidadades geológicas.

(4) La índole de este trabajo permite solamente una somera reseña geológica de las diversas comarcas de Cataluña, haciendo exclusiva indicación de las cuencas hullíferas, yacimientos de materiales de construcción, manantiales, minas y demás fuentes de riqueza del subsuelo, á cuyo efecto nos hemos servido de las obras de la Comisión del mapa geológico de España, especialmente de D. Felipe Bauzá, autor de importantísimos trabajos que modestamente calificaba de *Bosquejos geológicos de las provincias de Barcelona, Tarragona y Gerona*. Véase el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo I, página 153 y otras. Véase *Breve reseña geológica de la provincia de Gerona*. Además en el tomo III, cuaderno primero del propio *Boletín*, publicó otra *Breve reseña geológica de las provincias de Tarragona y Lérida*. Aparece en dicho *Boletín* una extensa y minuciosa *descripción geológica de la provincia de Tarragona*. Además de la reseña geológica que contiene la *Reseña geográfica y estadística de España* que publica la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, conviene tener á la vista la obra de D. Francisco Coello, *Reseña geográfica, geológica y agrícola de España*; Madrid, 1859; y la de D. Joaquín Esquerra del Bayo, *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la península*, tomo I de las Memorias de la Real Academia de ciencias.

Olot, no excede de 400 hectáreas la extensión de su cuenca contenida dentro de la misma.

Existen además de las cuencas que toman nombre de los ríos citados, é independientemente de ellas, las que se originan de las vertientes litorales, cuyas cuencas, viniendo limitadas al Sud por el mar Mediterráneo, no es posible que den lugar á la formación de una corriente principal, por lo que no pueden distinguirlas los ingenieros sino expresando la situación geográfica que ocupan con respecto á la capital de la provincia. Las cuencas hidrográficas que en definitiva debemos considerar son, pues: 1.°, la del Llobregat; 2.°, la del Besós; 3.°, la del Tordera; 4.°, la del Ter; 5.°, la del Ebro representada por una parte de la subcuenca del Segre, y 6.° y finalmente, las del litoral del Este, del centro y del Oeste, completas las dos primeras dentro de la provincia, mas no así la última que se extiende por la de Tarragona hasta la divisoria izquierda del Ebro, y puede calcularse que se reparte por mitad entre ambas.

Cuenca del Llobregat.—El curso del Llobregat es perenne, pero el régimen de sus aguas varía con las estaciones, disminuyendo considerablemente en la del verano, hasta el punto de poderse vadear por diferentes sitios. Su caudal mínimo de estiaje, según los aforos practicados en 1860, 1861 y 1862, es de 4.732 litros por segundo, medido cerca de Martorell, después de su confluencia con el Noya. Otros aforos llevados á cabo por el ingeniero de caminos D. Miguel Muruve durante los meses de Julio y Agosto de 1864 dieron una cantidad media de 4.858 litros por segundo. Las aguas del Llobregat dan movimiento á un gran número de artefactos de varias clases en todo su largo trayecto, que, rectificado, no bajaría de 190 kilómetros, aprovechándose, además, para el riego en multitud de parajes ora por medio de acequias, ora por canales.

El canal de Manresa que tiene su origen al pie del castillo de Valsareny (ó Balsareny) á 22 kilómetros al Noreste de aquella ciudad, aprovecha un caudal de 1.000 litros por segundo y riega una superficie de 1.192 hectáreas (1). Un kilómetro antes de llegar á Manresa y en paraje conocido por la Agulla, este canal se parte en dos brazales, de los cuales, el de la derecha, sirve exclusivamente para el riego, vertiendo sus aguas sobrantes en el Llobregat, y el de la izquierda da una parte de las aguas al riego, otra al abastecimiento de la

(1) Oficialmente, porque subrepticiamente riega más terreno debido á las sangrías que le dan los propietarios de los términos por donde pasa, como ha podido observar personalmente el autor de este libro.

población y otra á varios establecimientos industriales, como fuerza motriz, desaguando en el Cardoner. Tiene este canal un desarrollo en longitud de 34.882 metros hasta la Agulla y de 12.173 los brazales que del mismo se desprenden. Otros dos canales existen en el valle superior del Llobregat, partiendo de los alrededores de Molíns de Rey. El de la izquierda, llamado también de la Infanta, tiene su boca en el cruce de la carretera general de Madrid á la Junquera y se desarrolla en una longitud de 17 kilómetros hasta su desagüe en el mar, regando 3.230 hectáreas de terreno con la dotación de 1.615 litros por segundo que al efecto tiene fijada. Esta dotación se completa con otra cantidad dedicada exclusivamente á fuerza motriz, la cual no excede de 2.700 litros por la misma unidad de tiempo. El canal de la derecha situado aguas abajo del de la izquierda, no tiene dotación fija y sólo aprovecha el sobrante de aguas que lleva el río después de alimentar al de la Infanta. De aquí que su régimen sea tan inconstante, habiéndosele visto variar desde 70 á 3.500 litros por segundo, y de aquí también que sean igualmente inconstantes los riegos que de él dependen, habiendo ascendido á lo sumo á 1.212 las hectáreas de terreno regadas en el año más favorable, si bien las que están dispuestas para recibir aquellas aguas son en número de 7.500.

Muchos de los afluentes del Llobregat son también objeto de aprovechamientos agrícolas é industriales, y muy principalmente el Cardoner, que beneficía una extensión de huerta considerable, y el Noya, cuya fuerza dinámica se halla principalmente al servicio de la fabricación de papel (1).

El que recorra las márgenes del Llobregat pronto se convencerá de que en sus orillas vive un pueblo industrial y laborioso. Allá, en un rincón de la sierra del Cadí, en Bagá, en la confluencia del río Bastareny y del Grexer ó Grexa he visto la primera fábrica. Desde allí hasta Berga y siguiendo río abajo, por doquier se ven grandes colonias industriales, que aprovechan el agua del río como fuerza motriz con grandiosos edificios de varios cuerpos, con iglesias, escuelas, casas para obreros con su huerta y jardín, alumbradas de noche las cuadras y los talleres por luz eléctrica; y aumentando el número de fábricas á medida que el río desciende, llénanse sus orillas de caseríos, de talleres, de centros industriales, de actividad y movimiento. Véanse las comarcas de Pla de Bages, Navarcles, y los alrededores de Manresa, Martorell, Es-

---

(1) Maureta y Thos y Codina, *Descripción de la provincia de Barcelona*, 1881. Memoria citada, páginas 110 y anteriores.

Acerca la descripción de la cuenca del Llobregat, además de la mencionada Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina, puede verse *Hidrografía*, reseña geográfica y estadística de España, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, año 1888, página 96.

parraguera, Olesa, Monistrol, Castellet y San Feliu de Llobregat. Quizás ningún río de España tenga aguas y márgenes tan aprovechadas, industrialmente hablando, pues no sólo al nacer, sino al formarse, y en sus afluentes existen multitud de fábricas dedicadas principalmente á la hilatura y tejidos de algodón (1).

Esta cuenca es de gran porvenir y de día en día irá en aumento su importancia industrial, minera, agrícola y forestal (2).

---

(1) Examinando un plano de este río y marcando en sus orillas los edificios industriales que en ellas aparecen en continuada hilera, nos viene á la memoria el aspecto de aquellos ríos suizos, rodeados de fábricas, que ha descrito WARMANN en su magnífico *Atlas (Atlas über die Entwickelung von Industrie und Haudel der Schweiz in dem Zeitran)*, rue von Jahr 1770 bis zum Jahr, Wintersthr, 1873.

(2) Es recomendabilísimo el trabajo de mi distinguido amigo D. RAFAEL PUIG Y VALLS, *Breves consideraciones sobre la importancia industrial, minera, agrícola y forestal de la alta cuenca del Llobregat;* Madrid, 1881. La cuenca hidrográfica del Llobregat es la que dentro de la provincia de Barcelona tiene más importancia bajo todos conceptos.

Abarca una extensión superficial de 4.932 kilómetros cuadrados aproximadamente, y su corriente principal recorre un trayecto de unos 190 kilómetros, desde Castellar de Nuch, donde nace, hasta el mar. Estudiando á grandes rasgos esta cuenca puede considerarse dividida en cuatro partes ó regiones: la alta ó de origen, constituída por toda la alta montaña de la provincia; la media superior, que se desarrolla entre las sierras del Norte de Berga de un lado, y la cordillera transversal interior, que tiene por vértices culminantes el Montserrat y Sant Llorens del Munt, de otro; la media inferior, comprendida entre esta última cordillera y la del litoral que el río salva por el desfiladero de Martorell; y la baja, que se extiende desde este punto hasta la desembocadura del Llobregat. La región de origen extraordinariamente quebrada y montuosa, alcanza altitudes que varían desde 700 metros á 2.535 metros sobre el nivel del mar; presenta cubiertos de nieve la mayor parte del año sus picos más elevados y salvo algunos manchones terciarios, se halla principalmente formado por terrenos secundarios y paleozoicos. Si á todas estas condiciones se agregan las repetidas dislocaciones y fracturas que las rocas que constituyen estos terrenos han sufrido, se comprenderá que las aguas recogidas en la misma región han de formar necesariamente corrientes subterráneas de curso incierto que surgen al exterior en multitud de fuentes, algunas muy caudalosas, como las que dan origen al río, y de régimen bastante uniforme todas ellas; viniendo por tales medios y en definitiva, á verterse en el fondo del valle principal casi toda el agua filtrada por el macizo de la alta montaña. La región media superior, constituída esencialmente por terrenos terciarios cuyos sedimentos arcillosos y margosos cubren grandes extensiones, dando lugar á la formación de suelos impermeables, absorbe una fracción muy pequeña de las aguas meteóricas que sobre la misma caen. Así es que éstas discurren con preferencia por la superficie; y como los cauces de todas órdenes que cruzan esta región ofrecen una pendiente bastante fuerte, toda el agua que conducen es transportada hacia abajo sin grandes pérdidas por filtración. Esta filtración tiene lugar principalmente en los sitios en que dominan las areniscas y los conglomerados; pero como estas rocas se hallan cortadas por gran número de cauces de diversa importancia que dejan al descubierto, en muchos puntos, los lechos sobre que circulan los mantos de agua, resulta que la mayor parte de ésta viene á reunirse con la no filtrada en los sitios más profundos de la cuenca. La región media inferior presenta al Norte, ó sea en las vertientes de la cordillera transversal interior, una faja formada por rocas graníticas, paleolíticas, triásicas y cretáceas; al Sur, otra faja compuesta de sedimentos terciarios, y en el centro, un gran depósito cuaternario. En las superficies de separación de los lechos de grava y cantos rodados con los arcillosos que constituyen este depósito, es donde vienen á reunirse las aguas subterráneas, las cuales corren muy diseminadas en el sentido de la inclinación de dichos lechos. Hay que advertir que las corrientes que acarrearon los elementos con que estos lechos se han formado, debían

Cuenca del Besós.—Debido principalmente á la gran permeabilidad de su suelo, constituído por un espeso manto de arena, tiene el Besós un régimen

---

seguir, como las actuales, una dirección próximamente normal á la cordillera litoral, según parece demostrarlo la rotura de la garganta de Martorell; por cuyo motivo la superficie de separación de dichos lechos ha de ofrecer una inclinación general, ligera ciertamente, pero sensible en el sentido de la dirección de las corrientes actuales, y las aguas subterráneas deben buscar su salida como las superficiales por el estrecho de Martorell. La región baja es propiamente el gran receptáculo de las aguas subterráneas de la cuenca. A medida que se desciende desde Martorell hacia el mar, el valle se ensancha rápidamente, las aguas se extienden en el sentido transversal y la pendiente longitudinal del terreno se suaviza hasta el punto de hacerse casi imperceptible. Así se explica como en las grandes avenidas la corriente superficial ha podido inundar todo el llano y porque desde las costas de Garraf hasta Montjuich, y desde la playa del Mediterráneo hasta el Congost, el subsuelo ha quedado terraplenado por una serie de lechos de gravas y limo, constituyendo un inmenso depósito subterráneo en que el agua se halla mezclada con aquellos materiales de acarreo. Hay que convenir, por lo tanto, en que á este depósito vienen finalmente á parar, con escasas mermas, cuantas aguas se recogen en la cuenca del Llobregat, deducida la parte que la evaporación devuelve á la atmósfera, la que se deriva para riegos ú otros usos, la que es absorbida por las plantas y la que vierte directamente en el mar.

Para determinar el volumen de agua que las lluvias arrojan sobre toda la cuenca, no hay más dato oficial que el que se deduce de los estados formados por el Observatorio metereológico de Barcelona, según los cuales el término medio anual corresponde á una capa de agua de $0.^{m}$ 600 de altura. Tomando este dato como tipo para la cuenca, obtendremos evidentemente una cantidad inferior á la verdadera, pues que sólo puede aceptarse como tal para la región baja ó inferior, debiendo ser mayor dicha altura en las demás.

En Berga, por las observaciones del médico D. Luis Blanxart, la altura es de $0.^{m}$ 650. Partiendo, pues, del dato referente á Barcelona, se ve que el volumen de agua de lluvia que cae sobre toda la cuenca, no baja anualmente de 2.959.200.000 metros cúbicos por término medio. Prescindiendo ahora de discutir la parte alícuota de este volumen que pasa á constituir la corriente subterránea del Llobregat en su región inferior, se puede afirmar, fundándose en datos prácticos obtenidos en cuencas menos importantes de la zona litoral de esta provincia, en las cuales no existen, para mayor desventaja, corrientes superficiales constantes, que en buenas condiciones de construcción las obras de alumbramiento pueden dar hasta el 10 por 100 del volumen de agua llovida y nunca menos del 6'5 por 100. Esto, supuesto el caudal de agua que podría alumbrarse en la región inferior del Llobregat, aceptando el dato mínimo que acabamos de estampar, sería de 192.348.000 metros cúbicos al año, lo que corresponde á 6.099 litros por segundo. Si en vez de partir de los datos prácticos obtenidos en comarcas vecinas, se tomase por base la producción señalada por Paramelle á su cuenca tipo, ó sea, la de 4 litros por minuto para cada hectárea, equivalentes á 1'333 por segundo para un kilómetro cuadrado, se obtendría un resultado casi idéntico, ó más bien mayor, puesto que resultaría un volumen de 6.574 litros por segundo.

Téngase en cuenta, además, que en la región de que se trata, existe una corriente superficial de regular importancia que, según los aforos practicados en 1862 por D. Miguel Muruve, un kilómetro aguas arriba de las fábricas del Papiol, conduce un caudal mínimo de 4.732 litros de agua por segundo; y si bien es verdad que esta corriente se halla desviada de su cauce más abajo del punto donde aquellos aforos se practicaron, por los canales abiertos á derecha y á izquierda del río, también lo es que esta agua vuelve en su mayor parte al cauce de que procede por el escurrimiento de las tierras de regadío. La corriente superficial ha de venir, por consiguiente, á engrosar la subterránea, dado que el terreno en esta región inferior es, por naturaleza, permeable en grado sumo y que la escasa pendiente de su *thalweg* ó vaguada, y la gran extensión transversal que ocupan sus avenidas ordinarias son causas que facilitan la filtración de las aguas superficiales. Puede esperarse que la corriente subterránea de esta cuenca sea mayor que la de la cuenca tipo de Paramelle y puede concluirse que el gasto de 6.000 litros por segundo, es el mínimo que puede dar, según todas las proba-

sumamente variable (1). Así se le ve las más de las veces con poca agua en la superficie, y el que estas líneas escribe lo ha atravesado en muchísimos puntos de su cauce enteramente seco y lo ha visto crecer en ocasiones hasta el punto de inundar los campos ribereños. Las aguas constantes del Besós son, por consiguiente, las subterráneas, y se estima en 700 litros por segundo, término medio su gasto en la confluencia del Moguen y del Congost. En la cuenca del Besós que, además de industrial es esencialmente agrícola, se utilizan para el riego las aguas superficiales en los puntos donde existen, derivándolas de los cauces por medio de azudes y acequias (2); pero la principal ex-

---

bilidades, aquella corriente con un buen sistema de captación. Por otra parte, los aprovechamientos ya establecidos en el Llobregat, se refieren principalmente á las aguas vistas ó superficiales; la corriente subterránea apenas tiene que sufrir otra desviación de importancia que la que se propone realizar la Compañía que lleva el nombre de *Empresa de aguas subterráneas del Llobregat,* la cual sitúa sus alumbramientos á más de 3 kilómetros aguas arriba del punto que han escogido otras empresas, y como la cantidad de agua que puede alumbrar aquella Compañía, según los términos de su concesión, es de 400 litros por segundo, resulta un sobrante de 4.600 cuando menos, después de hecha esta deducción. Verdad es que en dos cuencas tributarias de la del Llobregat, á saber: en la del Noya, término de Jorba, y en la de la riera de Rubí, término del pueblo del mismo nombre, se practicaron otros trabajos de alumbramiento, pero la influencia de ellos apenas se notaría en el régimen de la corriente inferior del Llobregat. Aunque toda la fracción de la cuenca drenada no diera una gota de agua á la región inferior, la merma no llegaría de mucho en este caso á una décima de la cantidad total antes calculada; y hé aquí que de todos modos podría contarse aún con un gasto de 5.000 litros por segundo para la corriente subterránea en el punto de emplazamiento elegido por el ingeniero señor D. Ibo Roperto, cantidad 10'8 veces mayor que la de 463 litros por segundo, que supone el alumbramiento de 20.000 plumas ó de 40.000 metros cúbicos al día, dada la relación que entre la pluma y el metro cúbico se admite hoy en los nuevos contratos para simplificar los cálculos. Véase el proyecto de dicho ingeniero expuesto en un folleto titulado: *La Económica, proyecto de constitución de una sociedad anónima para dotar á Barcelona y su llano de un caudal de 20 000 plumas de agua potable procedentes de la corriente subterránea del Llobregat,* Barcelona, 1882, 26 páginas y un mapa. El Ayuntamiento de Barcelona abrió un pozo en el Besós é instaló máquinas para extraer del mismo, como ha extraído por temporadas, 6.000 metros cúbicos de agua al día; y la Compañía llamada de Dos Rius, tiene otro pozo abierto junto al mismo cauce, unos dos kilómetros más abajo de la instalación del Ayuntamiento, de cuyo pozo viene extrayendo diariamente hace algunos años con la mayor constancia y regularidad, un caudal de 8.000 metros cúbicos, que es lo que permite la maquinaria que tiene establecida. Comparada la cuenca del Besós, que mide 1.034 kilómetros cuadrados de superficie, con la del Llobregat, siendo ésta cinco veces mayor próximamente que la primera, y encontrándose además en mejores condiciones hidrológicas, se calcula que ha de poder dar más agua la del Llobregat empleando el mismo sistema de alumbramiento. (Dictamen de los señores D. Silvino Thos y Codina y D. Melchor de Palau, fecha 9 de Julio de 1882, referente al proyecto de D. Ibo Roperto para alumbrar aguas subterráneas en el subsuelo del Llobregat y conducirlas á Barcelona.)

(1) En las poblaciones ribereñas se cultivan toda clase de árboles frutales, hortalizas y plantas que necesitan mucho riego. En Moncada, las fresas son objeto de un cultivo especial. Además, se cultiva el cáñamo aunque relativamente en pequeñas cantidades.

(2) Acerca la cuenca del Besós, véase *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, página 96 (primera numeración), y MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción de la provincia de Barcelona,* páginas 114 y siguientes. Extensa descripción.

tracción de aguas que en dicha cuenca se hace, ya se destinen á la industria, á la agricultura ó al abastecimiento de poblaciones, tiene lugar por medio de labores mineras, poniendo á contribución las corrientes subterráneas. El aprovechamiento de aguas superficiales más importante que en el Besós ha existido desde la época romana hasta los últimos del siglo pasado, es el de la acequia condal que tomaba las aguas del río por medio de una presa establecida en su cauce dentro de la jurisdicción municipal de Moncada y servía para el riego de unas 659 hectáreas de tierra comprendidas en los términos de San Andrés de Palomar, San Martín de Provensals, Santa Coloma de Gramanet y Barcelona.

Andando los tiempos, la corriente superficial ha ido desapareciendo gradualmente á medida que en la parte superior del valle se aprovechaban mejor las aguas, se roturaban nuevos terrenos, se convertían los campos en regadíos, se despoblaban los bosques para ceder su lugar á los viñedos y huertas, y las tierras que en la región montañosa quedaban de esta suerte indefensa contra las aguas pluviales y torrenciales, descendían al llano y rellenaban el cauce del río. Así, ya en 1788 hubo necesidad de empezar á abrir galerías en el subsuelo del Besós (1) para atender al abastecimiento completo de la acequia condal, que hoy día puede decirse se halla exclusivamente alimentada por las aguas subterráneas (2).

(1) Con fecha 17 de Febrero de 1881 se constituyó en Barcelona una Compañía general anónima de aguas de Barcelona, ladera derecha del Besós, al objeto de explotar y aprovechar por elevación las aguas existentes y que se alumbren en ciertas fincas del término de San Martín de Provensals, con un capital de dos millones quinientas mil pesetas. Más tarde, esta Compañía ha sido absorbida por la de aguas de Dos Rius.

(2) Son importantes los siguientes datos relativos á la cuenca del Besós. El agua llovida, que es la que alimenta la cuenca del Besós, en el promedio de ella no es más que de 36'8 milímetros y aumentándola hasta 40 milímetros al mes, ó sean 48 centímetros al año para el Vallés, se halla el resultado que sigue:

	METROS CÚBICOS
Agua llovida al año	480.000.000
O sea al día.	1.345.068
Caudal subterráneo al llegar á Moncada.	164.383
Volumen extraído hoy.	187.700
Diferencia en menos	23.317

cuya diferencia nos dice que todas las cifras que representan la cantidad extraida por cada aprovechamiento deben reducirse en tiempos normales, porque el caudal subterráneo del Besós no bastaría para surtirlas á todos. Esto es lo que acontece en la práctica, pues las minas que tan importante parte toman en estas derivaciones, son las que más pronto sienten las variaciones en el caudal subterráneo. Luego, el agua llovida enseña lo que puede esperarse del caudal subterráneo del Besós, así como la prudencia aconseja no autorizar trabajos que á todas luces han de ser dañosos.

Cuenca del Tordera.—El régimen del Tordera, sobre todo en su región inferior, viene á ser por causas análogas tan instable como el del Besós. De aquí, pues, que las aguas más constantes en aquel río sean también las subterráneas, faltando, sin embargo, datos respecto á su cantidad. En la parte superior del suelo por que discurre, atraviesa terrenos poco permeables, y la corriente superficial es más permanente, ya que no constante en cantidad, y esto da lugar á que se aproveche para el riego de algunos campos y para el trabajo de pequeñas industrias ó establecimientos manufactureros, como son fábricas de papel, de batir cobres, etc., etc. (1).

Cuenca del Ter.—Escasean los datos relativos al agua que el Ter conduce, pudiendo únicamente citar aquí los que hallaron los señores Maureta y Thos, publicados por D. Andrés Llauradó en su utilísimo *Tratado de aguas y riegos* (2), los cuales, si bien se refieren á sitios enclavados en la provincia de Gerona, pueden dar una idea aproximada del río dentro de la provincia de Barcelona, por ser aquellos sitios bastante cercanos á los puntos por donde entra y sale de la misma el propio río. Estos datos corresponden, en primer lugar, al gasto medio de estiaje del Ter y del Fresser en Ripoll, antes de su confluencia, deducido por el ingeniero de minas D. Javier Ducloux, el cual los fijó en 2.400 y 1.600 litros por segundo respectivamente, ó sean 4.000 en junto, después de reunidos ambos ríos al pie de Ripoll, y en segundo lugar al

---

Si aparte de los datos meteorológicos obtenidos en el llano de Barcelona como término medio durante 20 años, los cuales han de diferir un poco de los que se podrían tener de la cuenca del Vallés si en ella se hiciesen esta clase de observaciones, admitiremos por ahora la cifra de *60 centímetros* como altura del agua caída durante un año, cifra que excede muy poco del promedio observado desde 1862 á 1881 en el llano de la capital, que es de 55 centímetros, exceso que introducimos de intento por la circunstancia de hallarse el Vallés cercado de altas montañas. Siendo 1.000 kilómetros cuadrados la superficie de la cuenca, resulta que el agua llovida al año suma 600.000.000 metros cúbicos, ó sean 1.600.000 metros cúbicos diarios. El caudal subterráneo será, por lo dicho, al llegar á Moncada de 200.000 metros cúbicos al día. Ahora bien, si se restan de esta cifra todos los actuales aprovechamientos entre Moncada y el mar, tendremos la cantidad que podrá elevar la Empresa Belga de aguas de Barcelona. (De la Memoria dictamen que los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés de Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adrián del Besós, elevan en contra de la concesión de aguas subterráneas del Besós, solicitada por la Compañía de aguas de Barcelona, Sociedad anónima Belga.)—Barcelona, imprenta de Ramírez, 1885.

(1) Acerca la cuenca del Tordera, véanse *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888, página 95 (primera numeración), y la Memoria de los señores MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 120 y 121.

(2) *Aguas y riegos é hidrología agrícola de España*, 2 tomos; Madrid, 1882, por D. ANDRÉS LLAURADÓ Y FÁBREGAS.

gasto mínimo de estiaje encontrado por D. Teodoro Bergnes de las Casas al hacer los estudios del proyecto del Canal del Norte de Cataluña en el estrecho de Pastaral, cuatro kilómetros aguas arriba de la Sellera, cuyo gasto es de 7.000 litros por la misma unidad de tiempo. De estos datos puede deducirse que el régimen normal del Ter, dentro de la provincia de Barcelona desde que entra hasta que sale de ella, oscila entre 4.000 y 7.000 litros por segundo.

Los aprovechamientos del Ter en esta provincia son exclusivamente industriales. En concepto del ingeniero señor Ducloux, desde la parte alta de la cuenca hasta Roda la industria explota una fuerza hidráulica de 4.365 caballos, dejando todavía sin utilizar multitud de saltos, capaces de producir un trabajo dinámico de otros 5.000 caballos. Las derivaciones de agua para el riego no empiezan hasta que el río penetra en la jurisdicción de la Sellera, ya en la provincia de Gerona (1).

Cuenca del Ebro.—Escaso aprovechamiento se hace de los ríos Llobregós y Sió, tributarios del Segre, afluente del Ebro. El Llobregós nace dentro de la provincia de Lérida en el flanco Sudoeste de la sierra de Castell Tallat, junto al límite de aquella provincia con la nuestra. Penetra en ésta por Calonge, recogiendo á su paso las aguas de los torrentes de Aleny y de Mirambell, y sale de ella por el término de Castellfollit de Riu Llobregós, marchando hacia la villa de Torá y desagua en el Segre cerca de la villa de Pons. No permite grandes aprovechamientos industriales un río de tan escaso caudal como el Llobregós desde que nace hasta que desemboca, pero en cambio se aprovecha agrícolamente, aunque podría aprovecharse más en Torá y otros puntos. Se quejan los habitantes de aquella comarca de la escasez de lluvias y el que estas líneas escribe ha atravesado en varias ocasiones el río Llobregós poco menos que á pie enjuto. En otros tiempos no sucedía así y es de presumir que sería más abundante el agua de los ríos Llobregós y Sió si los páramos de la Segarra, en donde nacen, fuesen, como quizás en otro tiempo, frondosos bosques y umbrías selvas (2).

Cuenca litoral del Este.—Escasa importancia tiene esta cuenca por lo que se refiere á nuestro objeto. Los cauces sólo por excepción conducen agua

(1) Para todo lo relativo á la cuenca del Ter, véase Maureta y Thos y Codina. Memoria citada *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*, 1881, páginas 121 y siguientes, y *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, página 95.

(2) Acerca la descripción de esta cuenca, véase Maureta y Thos y Codina, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 127.

en la superficie, después de lluvias torrenciales ó prolongadas; la que se recoge en tiempos normales, filtrando á través del manto de arenas que suele cubrir dichos cauces, discurre por niveles inferiores á la vaguada exterior de los mismos para constituir pequeñas corrientes subterráneas. La cuenca hidrográfica de Argentona (1) es la más importante que dentro de la del litoral del Este se contiene y ha dado lugar, entre otras explotaciones de aguas subterráneas, á las muy importantes de la Compañía de aguas de Barcelona, destinadas al abastecimiento de la capital (2).

Cuenca litoral del centro.—Menos importancia tiene bajo el punto de vista que nos ocupa esta cuenca, pues no cabe aprovechar los torrentes y rieras de Montjuich y de las montañas que rodean á la capital en la parte que miran á ésta por la insuficiencia de las aguas y discontinuidad de las que discurren, oscilando entre dos extremos, ó torrente que rebasa el borde del cauce y se desborda por las márgenes, ó seco enteramente (3).

Cuenca litoral del Oeste (4).—Comprende esta comarca el río Foix, diez y siete rieras y dos torrentes de ninguna importancia industrial.

---

(1) Acerca las aguas de Argentona, véase José Viñeta y Bellaserra, *Argentona y sus aguas minero-medicinales*. Barcelona, 1890, un volumen.

(2) Para más detalles acerca la cuenca litoral del Este, véase Maureta y Thos y Codina, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 127 á 130.

(3) Véase la descripción de la cuenca litoral del centro en Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 131.

(4) La descripción de la cuenca litoral del Oeste aparece en la citada Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina, páginas 132 y 135.





CAPÍTULO II

Fuentes.—Aguas estancadas.—Aguas minero-medicinales

En la comarca de Levante, en la región litoral del centro, en las faldas del Montseny y en la extremidad septentrional del Vallés, en sitios donde dominan las rocas hipogénicas y las paleolíticas, los manantiales son numerosos, pero de escaso caudal, y sus aguas las más finas que se conocen. Estos manantiales asoman á veces á la superficie en forma de fuentes, pero la mayor parte de ellas quedan ocultas en el subsuelo y discurren subterráneamente, siguiendo las depresiones del terreno y formando pequeñas corrientes encauzadas de superficie libre. La tala excesiva de los bosques en estas comarcas, ha hecho menguar notablemente muchos manantiales, y desaparecer no pocas fuentes favoreciendo la acción devastadora de las aguas pluviales que arrebatan la costra superficial, descompuesta y esponjosa de las montañas, dejándolas descarnadas é inservibles para el oficio de filtrar y reunir dichas aguas bajo tierra.

En la costa de Poniente y en la región montañosa que por Norte y Oeste limita el Panadés, constituídas ambas por los terrenos secundarios en que abundan los bancos de calizas, algunos cavernosos, las fuentes son muy raras, pero bastante voluminosas, y los manantiales de curso generalmente incierto. Las partes altas de estas comarcas que afectan la forma de extensas planicies ó mesetas suelen ser muy secas y en los escarpes que presentan en su circuito es donde únicamente acostumbran á brotar los manantiales, merced á que dichos escarpes ponen al descubierto los canales subterráneos por donde manan. Ejemplo de ello son las fuentes de las *Dous* en Torrellas de Foix y las de la Reyna en Capellades. Estas últimas dan 117,5 litros por minuto (1).

(1) Maureta y Thos y Codina. Memoria citada, páginas 137 y anteriores.

En las vertientes del Montseny y en los Pirineos hay abundancia de fuentes, y en Cataluña en general, donde hay una cadena de montañas allí se encuentran aguas medicinales. El que estas líneas escribe ha encontrado en las vertientes del Montseny, en la sierra del Cadí y en otros muchos puntos gran número de fuentes poco menos que ignoradas de los médicos y que no disfrutan la conveniente nombradía para atraer enfermos y curiosos, y sin embargo, las gentes del país se hacen lenguas de las excelencias y cualidades de las aguas, habiendo tenido ocasión de experimentar en amigos y conocidos la influencia salutífera de las mismas.

Es indispensable que en cada población de nuestra comarca los médicos estudien detenidamente las fuentes y manantiales, analizando sus aguas y publicando monografías sobre las mismas, y quizá esto contribuiría á que nuestros enfermos no fuesen al extranjero para tomar baños y curar sus dolencias; por el contrario, del extranjero vendrían á recobrar su salud las personas pudientes, aumentando la riqueza del país. Ochenta y ocho fuentes ha examinado el inteligente doctor D. Luis Blanchart en los alrededores de Berga (1), y más de ciento examinó en los alrededores de Viladrau, Arbucias, San Hilario y Santuario de Santa Fe, el no menos inteligente y malogrado doctor D. Luis Mundí, médico que fué de Arbucias. Nosotros tuvimos ocasión de conferenciar con él y observar en su clínica el valor de sus indicaciones por lo que respecta á la acción de las aguas de aquellas fuentes sobre las afecciones del hígado, vías urinarias y del aparato genital, afecciones herpéticas de cierta índole, escrofulosas, etc., etc. Por lo que respecta á la composición química ó á la mayor ó menor pureza de las aguas, los datos que poseemos son bastante incompletos, por lo mismo que han debido entresacarse de estudios parciales dirigidos á objetos distintos y que no existe un trabajo de conjunto.

Son interesantes, empero, los datos siguientes.

Los manantiales de Barcelona y sus alrededores son los que han sido objeto de más detenido estudio por la necesidad de surtir de aguas á una gran población que crece, se transforma rápidamente, aumenta las comodidades dentro del recinto doméstico y crea nuevas vías y sitios públicos de recreo. Ya en 1863 el doctor D. Pedro Roqué y Pagani, catedrático de Química del Instituto de segunda enseñanza, en una Memoria que leyó ante la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona, abordaba la cuestión de la calidad de las aguas usadas en esta capital por medio de una serie de análisis hidrotimétricos, que no han perdido su interés y aparecen en el cuadro adjunto.

(1) Memoria citada, página 138.

PROCEDENCIA DEL AGUA	GRADOS HIDROTIMÉTRICOS				COMPOSICIÓN DEFINITIVA PARA UN LITRO DE AGUA				
	SALES ALCALINAS	SALES MAGNÉSICAS	ÁCIDO CARBÓNICO	TOTAL	ÁCIDO CARBÓNICO	CARBONATO CÁLCICO	SULFATO CÁLCICO	CARBONATO MAGNÉSICO	TOTAL
					GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS
Fuentes públicas: San Sebastián.	17°	5°	8°	30°	0'0900	0'1751	»	0'0440	0'3091
Fuentes públicas: Padró.	13°	4° 5	8° 5	26°	0'0935	0'1339	»	0'0396	0'2670
Fuentes públicas: Junqueras.	13°	7°	6°	26°	0'0675	0'1339	»	0'0616	0'2630
Fuentes públicas: Aduana.	19°	7°	1°	27°	0'0112	0'1854	0'0140	0'0616	0'2722
Fuentes públicas: Montjuich de San Pedro .	17°	7°	3°	27°	0'0337	0'1651	»	0'0616	0'2704
Agua potable de Barcelona. Término medio.	15° 8	6° 1	5° 3	27° 2	0'0603	0'1606	0'0028	0'0537	0'2774
Pozos: Calle Condal	30°	22°	»	52°	»	0'1133	0'2660	0'1936	0'5729
Pozos: Calle Ancha.	38°	13°	»	51°	»	0'2472	0'1860	0'1144	0'5576
Pozos: Calle de la Riereta.	27°	13°	»	40°	»	0'2369	0'0560	0'1144	0'4073
Agua no potable de Barcelona. Término medio.	31° 66	16°	»	47° 66	»	0'1991	0'1726	0'1408	0'5125

El agua de las fuentes públicas que en el cuadro anterior figuran, procede toda de la mina de Moncada, la cual absorbe las aguas subterráneas del Besós y fué construída en 1778, mejorándose en 1822, 1835 y 1852 hasta conseguir un caudal de 9.537 metros cúbicos diarios, según los cálculos publicados en 1857 por el señor Fontseré, arquitecto fontanero del Ayuntamiento (1). Esta agua tomada en el repartidor de Barcelona, ha señalado 25° en el hidrotímetro. Existe, además, el siguiente análisis completo de la misma del doctor Munner:

Mina de Moncada

Agua: un litro

Gases.. . . .	Aire con el 25 por 100 de oxígeno. . .	19 c. c. 58
		GRAMOS
Materias sólidas.	Bicarbonato de cal	0'190
	Cloruro cálcico	0'047
	Bicarbonato magnésico	0'038
	Sulfato magnésico	0'024
	Bicarbonato con indicios de nitrato sódico	0'036
	Silicato sódico	0'008
	Alúmina y óxido férrico.	0'004
	Total	0'347

Otro de los manantiales que surtía á Barcelona de agua potable, aunque sólo en cantidad de unos 300 metros cúbicos al día (2), es el llamado de la Montaña ó de Collcerola, traído á la capital en 1356 (3). Analizado también por el doctor Munner, tomando el agua en la misma *Font Roncadora*, dió el siguiente resultado:

(1) *Aguas de Dos Rius*. Compañía de aguas de Barcelona *(Sociedad anónima Belga)*.—Barcelona, 1873.
(2) Compañía general anónima de aguas de Barcelona. Ladera derecha del Besós Memoria del Consejo de Administración para la inauguración de las obras.—Barcelona, 1881.
(3) *Aguas de Dos Rius*. Memoria citada de 1873.

Mina de Collcerola

Agua: un litro

Gases.	Aire con el 28'58 por 100 de oxígeno. .	$17^{c.c.}5$
		GRAMOS
Materias sólidas.	Bicarbonato de cal	0'159
	Cloruro cálcico	0'106
	Bicarbonato magnésico	0'016
	Sulfato magnésico.	0'015
	Bicarbonato sódico	0'150
	Silicato sódico	0'027
	Sulfato sódico	0'032
	Alúmina y óxido de hierro	0'003
	Litina y mulena orgánica azoada . . .	Indicios
	Total	0'508

En estos últimos años la traída de aguas á Barcelona ha sido uno de los problemas que más han excitado el interés de los hombres de negocios, pero sólo un manantial de importancia, el de Dos Rius, al que se calcula un gasto diario de unos 6.000 metros cúbicos (1), ha venido ha suplir la deficiencia de los antiguos alumbramientos. Figuran, además, las aguas de Horta ó de Monteys, que dan 300 metros cúbicos al día (2), y algunos pozos abiertos en el ensanche y en los cuales se eleva el agua por máquina de vapor.

Minas de Dos Rius.—De las aguas de Dos Rius existe un ensayo analítico del doctor Munner, según el cual contienen $22^{c.c.}2$ por litro, de una mezcla de nitrógeno y oxígeno y 0'251 gramos de materias sólidas, constituídas principalmente por carbonatos de cal y de magnesia, con muy pequeña cantidad de cloruro, sulfato y silicato térreo y alcalino, además de pequeños indicios de óxido de hierro y materia orgánica.

Otro análisis más completo de las mismas aguas se debe á D. Ramón de Manjarrés, y, según lo que certifica este ingeniero, el resultado sólido que se obtiene por la evaporación de un litro de agua es de 0'259 gramos, y el precipitado, compuesto en su totalidad de carbonato de cal, que da un litro de agua

(1) Compañía general anónima de aguas de Barcelona citada. MAURETA y THOS Y CODINA. *Descripción geológica y minera de la provincia de Barcelona,* página 144.
(2) Idem, ídem.

por la ebullición es de o'114 gramos. Las demás operaciones analíticas para determinar la cantidad de cada uno de los compuestos existentes en un litro de agua, le han dado los resultados siguientes:

	GRAMOS	
Cal.	o'070;	que equivale á poco más de los o'114 gramos de carbonato de cal, obtenido por la ebullición del agua.
Magnesia. . . .	o'023;	probablemente al estado de cloruro magnésico,
Ácido sulfúrico. .	o'001;	formando sulfatos con las bases.
Sílice.	o'006;	
Cloro.	o'024;	formando cloruros, la mayor parte alcalinos, habiéndose encontrado o'038 gramos de cloruro de sodio por litro.

El ensayo hidrotimétrico comparativo de estas aguas con las de Moncada, lo consigna el mismo autor en el adjunto cuadro:

	GRADOS HIDROTIMÉTRICOS	
	NATURAL	HERVIDA
Agua destilada.	0°	0°
Agua de Moncada.	25°	12°
Agua de Dos Rius.	18°	6° 5

Pozo de la calle de Lauria (Barcelona)

De las aguas alumbradas en los pozos del ensanche, sólo poseemos un ensayo relativo al que en la calle de Lauria abrió la extinguida Sociedad de Crédito y Fomento, cuyo ensayo fué facilitado por el señor Munner á los señores Maureta y Thos y Codina, resultando del mismo que aquellas aguas contienen aproximadamente por litro:

	GRAMOS
Carbonato de cal.	o'1545
Sales de magnesia.	o'1760
Sulfatos alcalinos.	o'0700
Sulfato de cal, sílice y óxido de hierro. . . .	Indicios
TOTAL.	o'4005

Ultimamente se han abierto pozos en el Besós é instalado máquinas de gran potencia para la extracción y elevación de las aguas, por el Ayuntamiento de Barcelona, copartícipe de la mina de Moncada de una parte y por la Sociedad Belga, propietaria del manantial de Dos Rius, de otra.

Ladera derecha del Besós

Agua: un litro

	GRAMOS
Nitrógeno y oxígeno.	0'002
Ácido carbónico.	0'050
Bicarbonato de cal.	0'168
Id. de magnesia.	0'055
Sulfato de cal.	0'112
Id. de sosa.	0'038
Id. de magnesia.	0'042
Id. de potasa.	0'012
Cloruro de calcio.	0'026
Id. de sodio.	0'020
Id. de magnesio.	0'021
Id. de potasio.	0'009
Sílice y alúmina.	0'018
Yoduros, bromuros y compuestos líticos.	Indicios
Oxido de hierro y substancia orgánica vegetal.	Trazas
TOTAL.	0'573

A instancia de la empresa de Aguas potables del subsuelo del Llobregat, titulada *La Económica*, se verificó el análisis químico del agua procedente del subsuelo del río Llobregat, extraída en las pertenencias mineras que dicha empresa tiene registradas y demarcadas: una, con el nombre de *Pilar*, de extensión 6 hectáreas, en el término de Cornellá; y la otra, con el nombre de *Elisa*, de extensión 12 hectáreas, en el término de San Juan Despí, cuyas pertenencias se hallan situadas en la parte inferior y superior de las que poseen las empresas concesionarias de Aguas subterráneas del Llobregat y la Catalana de aguas. Sujetadas al análisis de D. Ramón Codina Langlin, recogidas por filtración de entre las arenas que forman el lecho del río Llobregat, tenían la temperatura de 16° 5 centígrados, oscilando la atmósfera entre 20 á 22'5 centígrados, y una vez dejadas reposar, se presentaron incoloras, límpidas, sin

olor, y de sabor fresco y agradable. Dichas aguas enrojecen ligeramente el papel de tornasol, dan un color rojo viscoso á la tintura hidralcohólica de campeche; con algunas gotas de cal se enturbiaron, desapareciendo el precipitado por la agitación: el papel de acetato de plomo permaneció blanco al ponerlo en contacto de estas aguas, así como al introducirlo dentro de unos frascos que contenían agua de las citadas pertenencias. Con el plumbato sódico dieron unos precipitados blancos y no adquirieron el más ligero tinte obscuro. Los ácidos minerales, al cabo de algún tiempo, hicieron desprender algunas burbujitas del seno de las aguas; por el tratamiento con el amónico, carbonato sódico, fosfato sódico amoniacal, oxalato amoníaco, cloruro bárico y nitrato argéntico ácido, dieron sensibles precipitados. No precipitaron por el ácido tánico ni dieron coloración con el ferrocianuro potásico. Hervidas dichas aguas, por espacio de media hora, dieron unos precipitados que resultaron estar formados de ácido carbónico, cal, magnesia y ligeras señales de hierro, indicios de ácido sulfúrico y silícico, y ausencia absoluta de ácido fosfórico.

Los líquidos filtrados, examinados convenientemente, acusaron contener: ácidos sulfúrico y silícico, cloro, potasa, sosa, cal, magnesia y alúmina, y carencia de ácidos fosfórico, nítrico y nitroso, y amoníaco.

Evaporada hasta sequedad una porción de cada una de estas aguas y calentados los residuos al rojo, adquirieron éstos un ligero tinte pardusco que indicó la presencia de la materia orgánica. Reconocidos los gases que se desprenden por la ebullición de dichas aguas, resultaron ser una mezcla de ácido carbónico, oxígeno y nitrógeno. Con estas investigaciones, el señor Codina Langlin, pudo convencerse de que los elementos mineralizadores que figuran en las aguas de las pertenencias *Pilar* y *Elisa*, son los siguientes:

Oxígeno.	Oxido potásico.
Nitrógeno.	Id. sódico.
Acido carbónico.	Id. cálcico.
Id. sulfúrico.	Id. magnésico.
Id. silícico.	Id. alumínico.
Cloro.	Id. férrico.
	Materia orgánica

y que no contienen

Acido sulfídrico.	Acido nitroso.
Id. nítrico.	Amoníaco

y materia orgánica en descomposición.

Dicho señor Codina fijó la siguiente composición hipotética por un litro de agua:

	PERTENENCIA PILAR	PERTENENCIA ELISA
Gases (calculados á 0° c. y 0m 760)	CM. CÚB.	CM. CÚB.
Nitrógeno.	12'96	12'56
Oxígeno.	1'05	4'27
Acido carbónico libre.	3'15	3'89
	17'16	20'72
SUBSTANCIAS FIJAS		
Carbonato de cal (en estado de bicar-	GRAMOS	GRAMOS
bonato.	0'13322	0'13092
Carbonato de magnesia (íd., íd). . .	0'06399	0'05173
Sulfato de potasa..	0'00701	0'00663
Id. de cal..	0'09890	0'09972
Id. de magnesia..	0'03243	0'01558
Cloruro sódico.	0'07587	0'07617
Id. magnésico.	0'01704	0'01146
Acido silícico..	0'00875	0'00884
Oxido alumínico..	0'00550	0'00365
Id. férrico..	0'00075	0'00075
Materia orgánica..	0'01160	0'00850
	0'45506	0'41395
Residuo salino de la evaporación de un litro.	0'472	0'436

Como resultado de las investigaciones del doctor Codina Langlin, puede concluirse que las aguas del subsuelo del Llobregat extraídas en las dos pertenencias registradas y demarcadas en los términos de Cornellá y San Juan Despí de esta provincia, reunen todas las condiciones indispensables para que, bajo el punto de vista higiénico, sean consideradas como potables y puedan ser destinadas á la bebida y demás usos (1).

(1) Dictamen del doctor D. Ramón Codina Langlin, fecha 23 de Junio de 1882, que aparece en el folleto *La Económica, proyecto de constitución de una sociedad anónima para dotar á Barcelona y su llano de un caudal de 20.000 plumas de agua potable procedentes de la corriente subterránea del Llobregat.*—Barcelona, 1882, 26 páginas y un plano.

Con referencia á las aguas subterráneas del Llobregat el ingeniero D. Conrado Sintas y Orfila, aludiendo al manantial de la mencionada empresa *La Económica*, dice lo que sigue: «La temperatura del agua en el manantial es de 14 grados centígrados, la cual va en diminución á medida que el termómetro desciende á las inferiores, de modo que con seguridad puede esperarse que cuando se explote el manantial el agua tendrá la temperatura media de 13 grados y mejorarán mucho las buenas cualidades que ya posee. El agua en cuestión se presenta transparente, sin sabor ni olor apreciables, tiene reacción alcalina sobre el papel rojo de tornasol, debida á la presencia de los bicarbonatos cálcico y magnésico que contiene en disolución. Evaporando un litro hasta completa sequedad á la temperatura de 200 grados centígrados, se obtuvo un residuo sólido cuyo peso fué de 445 milígramos, compuesto principalmente de carbonatos cálcico y magnésico, de cloruros magnésico y sódico, y sulfatos cálcico y magnésico, sílice, indicios de hierro y alúmina, y de materia orgánica. Practicado el dosado de los diferentes principios contenidos en dicha agua, se obtuvo por litro:

	GRAMOS
Cal.	o'1275
Magnesia	o'0372
Sosa.	o'0472
Acido carbónico, total.	o'2028
Id sulfúrico	o'0700
Cloro	o'0648
Sílice	o'0100
Hierro y alúmina	Indicios
Materia orgánica	Id.

Oxígeno y nitrógeno disueltos, medidos á o grados centígrados y á la presión de o'76 metro 13'4 centímetros cúbicos.

Por los fenómenos experimentados al presentar las diferentes reacciones químicas, se deduce, como más probable, que los cuerpos que antes se expresan vienen disueltos en el agua, formando los compuestos siguientes:

	GRAMOS
Bicarbonato cálcico.	o'2234
Id. magnésico.	o'0812
Sulfato cálcico	o'0986
Id. magnésico	o'0178
Cloruro sódico	o'0891
Id. magnésico	o'0143

Del conjunto de propiedades físicas y químicas observadas en estas aguas y del resultado obtenido del análisis, se deduce, por el señor Sintas, que deben clasificarse como potables, en conformidad á los preceptos emitidos por todos los hidrólogos (1).

Con referencia á los manantiales existentes en los alrededores de Barcelona, el señor Manjarrés analizó las aguas de las Corts de Sarriá, de San Martín de Provensals, de Esplugas, de la comarca del Vallés (San Esteban de Castellar) (2). Se han analizado también las aguas de la montaña de Montserrat, de Monistrol (3).

En el siguiente estado resumimos los ensayos hidrotimétricos del doctor Roqué y Pagani, que se contienen en una Memoria leída en la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona (4) en 1865:

---

(1) Dictamen emitido por el ingeniero D. Conrado Sintas, con fecha 30 de Abril de 1881, inserto en la Memoria que publicó *La Económica*, Sociedad anónima para dotar á Barcelona y su llano de un caudal de 20.000 plumas de agua potable.—Barcelona, 1882.

(2) Se publican dichos análisis en la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina, páginas 148 y 149.

(3) D. José Ignacio Ursul tiene un *Estudio hidrológico de la montaña de Montserrat.*

(4) Cita de Maureta y Thos y Codina. Memoria citada.

POBLACIÓN	PROCEDENCIA DEL AGUA	GRADOS HIDROTIMÉTRICOS				COMPOSICIÓN DEFINITIVA PARA UN LITRO DE AGUA					
		ÁCIDO CARBÓNICO	SALES CÁLCICAS	SALES MAGNÉSICAS	TOTAL	ÁCIDO CARBÓNICO	CARBONATO DE CAL	CARBONATO DE MAGNESIA	SULFATO DE CAL	SULFATO MAGNÉSICO	TOTAL
						GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS	GRAMOS
Mataró	De alumbramientos por galerías al Noreste de la población.	6° 9	8° 1	2° 3	17° 3	0'0772	0'0834	0'0202	»	»	0'1808
Villanueva y Geltrú	Fuente monumental de la Rambla. .	8°	9°	16°	33°	0'0900	0'0937	»	»	0'2000	0'3827
Igualada	Espell.	9° 22	23° 04	36° 87	69° 13	0'1032	0'2016	»	0'0484	0'4608	0'8140

El doctor Roqué dedujo de sus trabajos analíticos, el siguiente orden de precedencia entre las poblaciones en que se fijó, habida consideración á la calidad de sus aguas, demostrada por su graduación hidrotimétrica:

Mataró	17°3
Barcelona	27°2
Villanueva y Geltrú	33°
Igualada. . . . . . , ...	69°13

Los señores Maureta y Thos y Codina hacen referencia á un catálogo de todas las aguas potables de Cataluña, formado por encargo del Gobierno con auxilio de las personas más competentes, que no he podido encontrar, y del cual se desprende que las aguas de Mataró ocupan el segundo lugar, las de Dos Rius el cuarto, y las de Moncada, el décimo octavo (1).

Aguas estancadas.—Bajo el punto de vista industrial conviene que nos fijemos en las aguas estancadas, que felizmente no abundan en nuestra provincia. No son importantes en ella los cultivos que exijan aguas estancadas y tierras pantanosas, y casi más cuenta tendría que desaparecieran de la extensa llanura, formada por el Delta del Llobregat, que por sus condiciones especiales es el único punto de la provincia en que se encuentran. Sólo el establecimiento de ciertas empresas y para determinadas industrias puede aprovechar las lagunas, pero es más útil la construcción de grandes fábricas que sin gravosos dispendios conviertan en terrenos sanos y productivos los estanques de Remolá, del Port, de Magarola, de la isla de Multrá, de la Ricarda y Laguna de la Torre (2). La escasísima pendiente que el río Llobregat tiene en

(1) MAURETA y THOS Y CODINA. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 155 y anteriores.—Acerca la calidad de las aguas de Clariana y Artesa en su confluencia con el Noya, véanse los análisis del señor D. Conrado Sintas, con motivo del proyecto de traídas de aguas á Igualada *(Estatutos de la Sociedad de explotaciones industriales. Aguas de Igualada)*.—Barcelona, 1881, página 9.

Conviene no perder de vista que las obras generales que se refieren á España deben ser consultadas sobre estas y otras materias. Las obras de D. ANDRÉS LLAURADÓ, en primer término *(Aguas y riegos é hidrología agrícola de España*, 2 tomos, Madrid, 1882; *Las aguas subterráneas*, 1888); otras como las de Vilanova y Piera y Bentabol, tienen importantes puntos de vista, los *Resúmenes de las observaciones meteorológicas efectuadas en la Península desde 1866 á 1875*, 9 volúmenes, y los trabajos especiales de los observatorios meteorológicos catalanes, como el ya citado del señor Patchot, el de D. Hermenegildo Gorria, de Barcelona, y el de Villafranca del Panadés y el de Granollers, de D. Dionisio Puig.

(2) Los lagos que hay en el pueblo del Prat de Llobregat, reciben los nombres de Remolá, Illa, Ricarda, Magarola y Pudrida.

esta región ha dado por resultado la deposición de varios lechos de fino limo, desde Montjuich á las costas de Garraf, constituyendo un suelo poco permeable y casi horizontal, sobre el que las aguas de lluvia y las de riego se embalsan y producen emanaciones palúdicas que afectan sensiblemente á la salud de las poblaciones comarcanas, como el Prat, Gavá, etc. Si en estos terrenos, especialmente en los que son poco productivos, donde crece el junco alternando con el pino, algunos de ellos cerrados y acotados para la pesca y caza, existiesen grandes fábricas de estampados, de curtidos, de productos químicos y demás que necesitan gran cantidad de agua, se lograría el doble y benéfico objeto de sanear y enriquecer la comarca. Un ejemplo de la influencia que en este sentido ejerce el establecimiento de fábricas, es lo que ha sucedido en la barriada del Clot, enclavada en el término de San Martín de Provensals, próxima á la desembocadura del Besós y vecina de Barcelona, que era también pantanosa é insalubre, y donde se establecieron buen número de fábricas, que absorbieron en gran escala las aguas del subsuelo para el servicio de sus máquinas, hicieron desaparecer las superficiales y sanearon la población, encontrándose, sin embargo, á muy poca profundidad la hoja subterránea en cuantos pozos y zanjas se han abierto (1).

Aguas minero-medicinales.—Están contestes los que han estudiado la provincia de Barcelona, en que es rica en aguas minerales como Cataluña entera; mas no todas las que en ella existen se hallan debidamente reconocidas y estudiadas, quedando así ignoradas las virtudes curativas de gran número de esos preciosos manantiales naturales é inexplotados, que podrían ser otras tantas fuentes de salud y de riqueza para los pueblos. Paulatinamente van apareciendo obras generales (2) y monografías que completan este trabajo, que tardará muchos años en llegar á ser completo.

Suelen distribuirse para su estudio en cinco grupos, á saber: 1.°, aguas

(1) Véase á este propósito lo que decía en la revista *La España Regional*, año segundo, tomo III, página 651 *(La riqueza de Cataluña*, por PEDRO ESTASÉN, año 1887).

(2) Conviene tener á la vista las obras generales de Hidrología como: DURAND FARDEL, *Dictionnaire general des eaux minerales et d'Hidrologie medicale*, Paris, 1860; los trabajos de la Sociedad española de Hidrología médica y las conocidas obras del doctor LIMÓN MONTERO, *Espejo cristalino de las aguas de España;* PEDRO GÓMEZ DE BEDOYA, *Historia universal de las fuentes minerales de España;* LOMET, *Informe acerca la necesidad de restablecer algunos baños minerales principalmente los de los Pirineos;* PEDRO MARÍA RUBIO, *Tratado completo de las fuentes minerales de España;* RAIMUNDO DE MONASTERIO Y CORREA, *Ensayo práctico sobre la acción terapéutica de las aguas minerales;* el *Anuario de la Hidrología médica española;* GARCÍA LÓPEZ, *Hidrología médica* y el *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España*, Madrid.

sulfurosas; 2.°, aguas cloruradas; 3.°, aguas bicarbonatadas; 4.°, aguas ferruginosas, y 5.°, aguas que por la indecisión de sus caracteres pueden llamarse indeterminadas.

La naturaleza ha dotado á Cataluña de excelentes aguas medicinales que, debidamente explotadas, serían fuente de inmensa riqueza para el país; pero los catalanes que gozamos fama de ser activos, aprovechados, económicos y hombres de negocios, andamos algo descuidados en esta materia, mereciendo por tal abandono las mayores censuras (1). Este abandono se demuestra con sólo hojear, entre otros, el *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España* (2) donde se lee lo siguiente:

Argentona (Barcelona).—*Región hidrológica: Pirenaica.* Nada se sabe de este balneario relativamente á los cuatro años que ocupa nuestra atención (3).

Como este caso otros muchos. ¿Cabe que acudan enfermos á los establecimientos balnearios si falta la debida publicidad que dé á conocer las excelentes propiedades salutíferas de las aguas de sus manantiales? En Francia y otros países apenas se descubre el más insignificante manantial, se llama á los químicos más entendidos para que analicen sus aguas y á los médicos para que observen y experimenten sus propiedades curativas, se publican los análisis y los resultados de las medicaciones, se da á conocer en elegantes folletos y en millares de anuncios las condiciones climatológicas del punto donde se ha descubierto el manantial, se describe minuciosamente el terreno donde ha surgido, la belleza y frondosidad de los bosques y praderas que rodean el lugar, el panorama que se descubre desde las montañas vecinas, y todo el mundo sabe que existe una fuente salutífera en tal parte que cura tales ó cuales afecciones.

Los naturales del país tienen buen cuidado de construir magníficos hoteles, donde se encuentra todo lo confortable y útil combinado con lo agradable y bello, procurando distracción á los enfermos y personas que les acompañan, y

---

(1) En la Exposición Nacional de Minería que se celebró en Madrid en 1863, envió Cataluña escasos ejemplares de su riqueza en este sentido. Hé aquí por provincias lo expuesto:—*Barcelona:* La Garriga, La Puda de Montserrat, Caldas de Montbuy (termas de Rius y de Garau), San Andrés de Tona (Vich), Codinats de Castellolí; *Gerona:* Ribas, San Daniel, Caldas de Malavella, Bañolas, Robert de Matamala, Sabatés de las Llosas, San Hilario Sacalm; y *Lérida:* Alcarraz. Véase *Descripción y plano de la Exposición Nacional de Minería,* por la *Revista minera y metalúrgica,* bajo la dirección de D. Román Oriol. Madrid, 1883, página 44.

(2) Tomo III, 1883 á 1886. Madrid, 1887.

(3) Hay un folleto de D. José Viñeta y Billaserra, *Argentona y sus aguas minero-medicinales.*—Barcelona, 1890.

poco á poco queda convertido en centro de riqueza y de cultura, y punto de reunión de personas ilustradas y pudientes, lo que un tiempo fué fuente ignorada entre cerros y breñas.

En Cataluña, por regla general, hacemos todo lo contrario. Poco amigos de anunciar y de exhibir, dejamos ignoradas nuestras riquísimas fuentes y cuando acuden los forasteros no encuentran comodidades, ni establecimientos balnearios montados á la altura de la época (salvas raras excepciones), ni un trato afable, sino unos malos albergues y muchas veces una población inculta, que se burla de las dolencias del forastero en vez de tratarle con el cuidado y afabilidad que el enfermo necesita y á quien en muchos puntos se explota duramente después de causarle mil incomodidades. Los que veinte ó más años atrás tenían necesidad de tomar las aguas de San Hilario Sacalm, no me dejarán mentir.

No nos queda más remedio que cambiar de sistema y hacer como los franceses, los alemanes y los suizos, que tienen mayor cultura que nosotros y por esto son más ricos que nosotros. Nos falta á los catalanes, por regla general, trato social, cultura (1).

El catalán es trabajador, asiduo, económico, empero pierde en muchas ocasiones con su carácter desabrido, áspero y desapacible mucho más de lo que gana con su trabajo y economía. Mientras no se esfuerce en el trato y como no mejore sus condiciones formales, siendo más cortés, tratable y comunicativo de lo que es en la actualidad, no serán sus fuentes de riqueza todo lo lucrativas que pueden y deben ser. No acudirán á sus pintorescas y templadas costas, que el Mediterráneo baña, las innumerables familias que enriquecen á San Sebastián, San Juan de Luz, Biarritz y otros puntos; en San Hilario, Torelló, Caldas de Bohí, Caldas de Montbuy, y Caldas de Estrach (2), no se reunirán las notabilidades políticas, literarias y financieras que se dan cita en Vichy, en Carlsbad y en las innumerables estaciones veraniegas de Suiza, y los excelentes panoramas de nuestros Pirineos y de sus múltiples estribaciones, de las pintorescas montañas de la Costa y de las vertientes del Montseny, no atraerán los ricos turistas, viajantes y forasteros, mientras los moradores de nuestras comarcas no hagan sacrificios para atraer á las gentes de todos los países.

---

(1) Esta apreciación coincide con la de los escritores desapasionados que se han ocupado del carácter de los catalanes. Véase GERMOND DE LAVIGNE, *Itineraire de l'Espagne*, París, 1880. *La Catalogne*, página 60.

(2) V. SALARICH Y VERDAGUER. *Apuntes para la historia de Caldas de Estrach, vulgo Caldetas.* Un tomo en 8.°, Barcelona, 1882.

Hé aquí en forma sinóptica la lista de las aguas minerales de Cataluña, según el *Anuario oficial estadistico:*

Aguas minerales de Cataluña

1.—*Sulfuradas sódicas*

Caldas de Bohí (Lérida).
La Puda (Barcelona).
Ntra. Sra. de las Mercedes (Gerona).
Campmany (partido de Figueras).

2.—*Sulfuradas cálcicas*

Bañolas (Gerona).
Sant Vicens (Lérida).

3.—*Cloruradas sódicas*

Alcarraz (Lérida).
Caldas de Estrach y Titus (Barcelona).
Caldas de Montbuy (Barcelona)
La Garriga (Barcelona).

4.—*Cloruradas sódicas sulfurosas*

Segalés (Barcelona).
Tona (Barcelona).

5.—*Bicarbonatadas sódicas*

Caldas de Malavella (Gerona).
Puig de las Animas (Id.)
Traveseres (Lérida).

6.—*Bicarbonatadas cálcicas*

San Bartolomé de la Cuadra (Barcelona).

7.—*Bicarbonatadas mixtas*

San Hilario (Gerona).
Valle de Ribas.

8.—*Sulfatadas sódicas*

Rubinat (Lérida).

9.—*Ferruginosas*

Argentona (Barcelona).

Hasta el presente no registran nuestros Anuarios oficiales minero-medicinales ningún manantial de aguas sulfatadas, cálcicas y magnésicas, sulfatadas mixtas y nitrogenadas, faltando infinidad de fuentes cuyas aguas tienen fama

para la curación de determinadas enfermedades y que solamente aparecen descritas en trabajos especiales no coleccionados y de escasa circulación, y por último, se echan de menos en los Anuarios oficiales, manantiales tan importantes como los de Cardó (Tortosa), Santa Coloma de Farnés, Font Santa de Torelló (cuya fama data de siglos) y muchísimas otras que tienen establecimientos especiales, personas facultativas á su frente, afluencia de forasteros, y en cuyas aguas han encontrado salud y alivio millares de enfermos.

La actividad individual ha de poner remedio á todo ello, por medio de anuncios y con la publicación de hojas, folletos y libros, que den á conocer el punto donde radica el manantial, condiciones geológicas y climatológicas, propiedades de las aguas, enfermedades que alivian ó curan, análisis químicos y temperatura del agua de cada fuente, si son varias, extracto de los dictámenes de los químicos que hayan practicado los análisis y de los médicos que experimentaron sus virtudes curativas; pero, además de todo esto, conviene anunciar las líneas de ferrocarriles que afluyen á la localidad, carreteras que la comunican con importantes centros de población, condiciones especiales que pueden hacer agradable la estancia de los forasteros, etc., etc. Todos estos detalles parecen nimiedades, pero la experiencia enseña que la difusión de las noticias de todas estas circunstancias tiene una importancia extraordinaria para atraer enfermos y curiosos.

Los datos que van á continuación dan noticias de origen particular, de las aguas minero-medicinales de cada localidad de la provincia de Barcelona; contienen una estadística más completa que las oficiales y suple algunas omisiones de las más acabadas estadísticas particulares:

PROVINCIA DE BARCELONA (1)

PARTIDO DE ARENYS DE MAR

DEMARCACIONES	AGUAS
Fogás de Tordera. . . .	Manantiales de agua ferruginosa.
Gualba.	Tiene varias fuentes, una ferruginosa.
Palafolls.	Fuente de agua ferruginosa.
Santa Susana.	Id. íd. íd. llamada *Font del Ferro.*

(1) Los manantiales dentro la ciudad de Barcelona están detallados en la Memoria de Maureta y Thos y Codina.

PARTIDO DE BERGA

DEMARCACIONES	AGUAS
Alpens.	Aguas sulfurosas.
Bagá.	Id. íd.
Borredá..	Id. íd.
Brocá.	Fuentes saladas.
Sagás.	Agua ferruginosa.
Saldes.	Aguas sulfurosas y ferruginosas (indicadas contra los humores herpéticos).
Vilada.	Aguas sulfurosas.

PARTIDO DE GRANOLLERS

Granollers..	Aguas ferruginosas.
Caldas de Montbuy.. . .	Id. cloruradas, sódicas silicatadas, muy conocidas.
La Garriga..	Aguas cloruradas, sódicas azoadas.
Mollet.	Manantial de agua salina diarítica diurética (indicada contra el catarro vesical, liatisis úrica).
San Antonio de Vilanova de Vilamajor.	Aguas ferruginosas.
San Pedro de Vilamajor. .	Agua ferruginosa.

PARTIDO DE IGUALADA

Calaf.	Aguas sulfúricas medicinales (Puda de Calaf).
Castellolí.	Fuente sulfhídrica (Puda de Francolí) y fuente ferruginosa bicarbonatada.
Collbató.	Fuente de agua sulfurosa.
Piera.	Id. íd. ferruginosa.

PARTIDO DE MANRESA

San Salvadó de Guardiola. .	Fuente de agua ferruginosa.
Monistrol de Montserrat. .	Id. íd. sulfurosa en el cauce del Llobregat.

PARTIDO DE MATARÓ

Argentona.	Aguas bicarbonatadas cálcicas ó acídulo carbónicas y aguas ferruginosas bicarbonatadas.

DEMARCACIONES	AGUAS
San Feliu de Cabrera. . .	Aguas sulfuro-ferruginosas-bicarbonatadas
Santa Creu de Cabrils. . .	Id. acídulo carbónicas.
Caldetas ó Caldas de Estrach	Id. clorurado sódicas, salinas débiles (reumatismo, estados neuropáticos, afecciones del aparato urinario, especialmente de la mujer, uretritis crónica, etc.).
Dos Rius.	Aunque no hay manantiales de aguas medicinales, consignamos de paso que existe en este pueblo la mina de la Sociedad general de las aguas de Barcelona.

PARTIDO DE SABADELL

Moncada.	Agua ferruginosa bicarbonatada y salina fría.

PARTIDO DE SAN FELIU DE LLOBREGAT

Castellví de Rosanés. . . .	Manantial de agua ferruginosa.
Esparraguera.	Agua de la Puda (sulfhídricas) (1).
Gavá.	Manantial de aguas acídulas, ferruginosas bicarbonatadas, muy recomendadas como reconstituyentes, diuréticas y algo laxantes.
San Clemente de Llobregat.	Dos minas de agua ferruginosa.
San Esteban Sasroviras . .	Fuente ferro-sulfurosa.
San Justo Desvern. . . .	Muchas fuentes de aguas medicinales.

PARTIDO DE TARRASA

No hay registrada ninguna.

PARTIDO DE VICH

Vich	Agua bicarbonatada, mixta, sulfatada, débil (indicada para la psoriasis, prurigo, bronquitis y faringitis crónica, estados neuropáticos y reumatismo nervioso).
Balenyá.	Manantial de agua sulfatada mixta (contra la dispepsia).

(1) Las reconoció D. Pedro Roqué y Paganí. *Análisis del agua termal sulfhídrica de la Puda, Esparraguera y Olesa*, que aparecen en el *acta de la sesión pública que en 2 de Enero de 1857, celebró la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona*. Barcelona, imprenta de Tomás Gorchs, 1857, páginas 72 y 73.

DEMARCACIONES	AGUAS
Santa Coloma de Centellas..	Tiene dos manantiales de aguas medicinales: la *Font calenta,* bicarbonatada, cálcica, magnesiana, y la *Font del ferro,* ferruginosa, bicarbonatada, reconstituyente eupéptica.
Masías de San Pedro de Torelló	Aguas sulfhídricas (Font Santa).
San Bartolomé del Grau. .	Id. medicinales cloruradas.
San Pedro de Torelló. . .	A poca distancia de esta población están las minas sulfhídricas de la Font Santa muy acreditadas. Hay también fuentes de agua ferruginosa.
San Vicente de Torelló . .	Fuente de agua sulfurosa.
Santa Eugenia de Berga . .	Excelentes aguas pendientes de análisis.
Santa Eulalia de Riuprimer.	Fuentes de excelente agua potable y de aguas saladas que se cree son medicinales, pendientes de análisis.
Santa María de Besora . .	Agua medicinal (Font de l' olla).
Tona	Aguas cloruradas, sódicas, bromuro-yoduradas (escrofulismo, enfermedades óseas).
Torelló	Dos fuentes de aguas minero-medicinales: una conocida con el nombre de *Font Santa* que es sulfurosa aternal (dermatosis, catarro pulmonar crónico), y otra ferruginosa sulfatada fría (diarrea crónica, clorosis).
San Julián de Vilatorta . .	Agua bicarbonatada cálcica (infartos, hígado y bazo, hipertrofia de la próstata y constipación de vientre).

PARTIDO DE VILLAFRANCA DEL PANADÉS

Santa Margarita	Agua bicarbonatada-ferruginosa.
Subirats	Fuente de aguas sulfurosas termales.

PARTIDO DE VILLANUEVA Y GELTRÚ

Villanueva y Geltrú . . .	Manantial de agua carbónica ferruginosa-magnesiada (Nuestra Señora de las Nieves).

Las reseñas más extensas, las de la Memoria de Maureta y Thos y Codina sólo registran 50 y en la reseña anterior se registran muchas más con referencia á mayor número de poblaciones de la provincia de Barcelona, y con muchas indicaciones desconocidas y no registradas en las estadísticas oficiales.

La Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina contienen una reseña de las aguas minerales de la provincia de Barcelona mucho más completa que la oficial.

Hé aquí un extracto en forma sinóptica:

1.—*Aguas sulfurosas*

Puda de Montserrat.	Boxadors.
Font Santa de Torelló (1).	Manlleu.
Puda de la Farola.	Alpens.
Puda de Vich.	Borredá.
Mirambell.	Vilada.
Subirats.	Bagá.
Monistrol de Montserrat.	Aspá (2).

2.—*Aguas cloruradas*

Caldas de Montbuy (3).	Santa Eulalia de Riuprimer.
La Garriga (4).	San Bartolomé del Grau.
Caldetas y Titus (5).	Santa María de Oló.

---

(1) No hacen mención alguna de este manantial las estadísticas oficiales, sin duda porque no está declarada de utilidad pública á pesar de que fué conocida de los romanos y, según tradición, tan querida de los árabes, que hasta después de su expulsión de la provincia, un magnate árabe enviaba para procurársela encubiertos emisarios. Han practicado análisis y ensayos los señores D. Joaquín Balcells, D. Clemente Campá, D. Fortián Feu y otros facultativos *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por Maureta y Thos, páginas 162 y siguientes). D. Ramón Codina Langlin ha publicado un folleto titulado: *Agua sulfurosa de la fuente santa de Torelló.* Barcelona, 1890.

(2) La descripción y resultado de los análisis de estas aguas aparecen extensamente en la Memoria citada de los señores Maureta y Thos y Codina, *Descripción física geológica y minera de la provincia de Barcelona,* año 1881, páginas 158 y siguientes. Las *cloruradas* aparecen descritas con numerosas é importantes reseñas bibliográficas en las páginas 166 y siguientes. Las *bicarbonatadas,* en las páginas 181 y siguientes. Las *ferruginosas,* en las páginas 185 y siguientes. Las *indeterminadas,* en la página 192, y luego á continuación ponen los autores de la Memoria un párrafo acerca la *necesidad de algunas reformas legislativas que protejan los manantiales.*

(3) Martín Castells tiene una monografía titulada: *Aguas bicarbonatadas, salinas nitrogenadas de Caldas de Montbuy.* Barcelona, 1883, un volumen.

(4) Véase Benito Torá y Ferrer, *Análisis de las aguas salino-termales de la Garriga.* Barcelona, 1876, un volumen.

(5) D. Joaquín Salarich tiene unos *Apuntes para la historia de Caldas de Estrach* (vulgo Caldetas). Barcelona, 1882, un volumen.

Tona (1).	Olost.
Segalés.	Surretx.
Cardona.	Riera Salada.
Torrent dels Ars.	Brocá.
Gurb.	Saldes.

3.—*Bicarbonatadas* (2)

Argentona (3).	Cabrils.

---

(1) Las aguas de Tona se recomienda en las afecciones escrofulosas y herpéticas, laringitis y faringitis crónicas, tisis tuberculosa de forma tórpida, induraciones de la matriz, leucorreas, etc. Los señores Maureta y Thos y Codina las clasifican entre las cloruradas, sin embargo de que su verdadera denominación es *salino-sulfuroso-yoduradas*.

(2) En la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina no aparece la siguiente: Agua bicarbonatada magnesiana de Serramitja, término de Santa Cecilia de Voltregá, partido de Vich, á cuatro kilómetros de San Juan de las Abadesas. Su composición, según el doctor Gener, es:

Gas ácido carbónico.	Sulfato de magnesia.
Oxígeno.	Id. de cal.
Nitrógeno.	Cloruro de sodio.
Bicarbonato de sosa.	Id. de cal.
Id. de magnesia.	Ácido salicílico.
Id. de cal.	Materia orgánica.
Id. de hierro.	Potasa.
Sulfato de sosa.	Alúmina.

Temperatura, 13 grados centígrados.

A las indicadas por los señores Maureta y Thos y Codina, deben añadirse la de Gracia (barrio de Barcelona). En término de Gracia se ha encontrado un manantial de aguas que abundan en ácido carbónico. Se denomina Manantial de Santa Rita (calle de San Gervasio). Según el doctor D. Ramón Codina Langlin, el agua es clara, transparente, diáfana, sin color especial, sabor fresco y agradable; su composición hipotética es la siguiente; un litro contiene:

Aire atmosférico.	Acido carbónico

y como substancias fijas las siguientes:

Carbonato cálcico.	Cloruro magnésico.
Id. magnésico.	Acido silícico.
Id. alcalino.	Oxido alumínico.
Sulfato cálcico.	Id. férrico.
Id. magnésico.	Materias no dosificadas.
Cloruro sódico.	Id. orgánicas.
Id. cálcico.	Residuo salino.

Dominan en estas aguas los carbonatos de cal y de magnesia y los sulfatos de las mismas bases, y deben ser clasificadas entre las bicarbonatadas y sulfatadas mixtas.

(3) Agua carbónica ferruginosa en Argentona. Estas aguas se han analizado por los químicos D. Vicente Munner y D. Francisco Doménech. Su composición, para un litro de agua, es como sigue:

4.—*Ferruginosas*

Moncada.
San Pedro Mártir.
San Bartolomé de la Cuadra.
Font d' en Xirot.
Font Groga.
Gavá.
San Vicente de Castellet.
Castellolí.
Vilamajor.
Rubí.
Canovellas.
Bell-lloch.
Torelló.
Alpens.
Aspá.
Aviá.
Castellar de Nuch.

5.—*Indeterminadas*

San Martín de Sentforas.
Canyamás.
San Hipólito de Voltregá, y
San Andrés de Oristá (1).

Acido carbónico libre.	10' 60	centímetros cúbicos.
Nitrógeno.	5' 07	» »
Bicarbonato ferroso.	0'081	gramos.
Id. cálcico.	0'358	»
Id. sódico.	0'190	»
Id. potásico.	0'009	»
Cloruro magnésico.	0'081	»
Sulfato cálcico.	0'041	»
Acido silícico.	0'080	»
Materia orgánica azoada en la que se distinguen indicios de ácido crénico y apocrénico. . .	0'053	»
Aluminio (probablemente fosfato).	0'003	»

Esta agua se emplea para fortalecer y regularizar las funciones del estómago, curar la dispepsia y la gastralgia, afecciones crónicas intestinales, clorosis, edemas, etc.

(1) En el *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España*, que vió la luz en 1887, no se publicaba dato alguno acerca de muchas de estas aguas analizadas por los doctores Roura, Codina Langlin, Munner, Doménech y otros, y cuyas propiedades medicinales han dado á conocer los doctores Juanich, Guinart, Just, Picas y otros.





CAPÍTULO III

Criaderos metalíferos y minas.—Hierros.—Lignitos.—Cuencas carboníferas.—Mármoles.—Cobres.—Sal gema.—Betún mineral.—Arcillas betuminosas.—Succino.—Esteatita.—Alumbre.—Azufre.—Canteras.—Calizas.—Cales hidráulicas.—Yesos.—Areniscas.—Arcillas.—Margas.

Debo empezar este capítulo por apuntar los datos de cada comarca, pueblo ó municipio, para luego hacer una reseña siguiendo el orden que han establecido los geólogos. Comenzaremos por el

PARTIDO JUDICIAL DE BARCELONA

San Juan de Horta. . . .	Minas de cobre y plomo.
Santa Coloma de Gramanet.	Id. de plomo.
Sarriá.	Id. de cobre y plomo.

PARTIDO JUDICIAL DE ARENYS DE MAR

Arenys de Mar.	Rocas graníticas que avanzan hacia el mar.
Campins.	Se han registrado minas de *plomo* en Sot de Casalot, Sot de las Minas y Sot de can Benet; de *lignito* en Sot d' en Curanta, Clot del Puig, Serra Mercadera, Viñas de Pons y Sot de can Guillem; de *betún mineral* en Sot del Bosch, Port Bo, can Coll, Sot del Puig y el Sotós, y canteras de *cemento* en explotación.
Fogás de Tordera. . . .	Mina de plomo en el Forn de Fontseca.
Gualba.	Minas de hierro y cobre en el torrente de casa Blanchó; canteras de mármol de muy buena calidad y de piedra propia para adoquines.

Malgrat..	Minas de hierro en el manso Palomeras, en el Turó de la Guardia d' en Serra y en las Comas.
Orsavinyá.	Minas de *hierro*, en el Pla Gros y manso Robeta; de *plomo*, en el Mas Casellas, y de *cobre*, en doce puntos distintos.
Palafolls.	Una mina sin determinación de mineral por ahora.
Santa Susana.	Mina de plomo y dos de hierro.

PARTIDO DE BERGA

La Baells.	En el torrente de Pequera y en el campo de Estanyols se han encontrado *lignitos*, teniendo otras minas de *carbón* y canteras de yeso, cemento y cal.
Bagá.	Margas bituminosas.
Brocá.	Calizas y arcillas bituminosas.
Cardona.	Montañas de sal.
Fígols.	Minas de lignito.
Pobla de Lillet.	Id. íd. y carbón de piedra.
Saldes.	Id. íd. íd.
San Julián de Serdanyola. .	Id. íd. íd.
Serchs.	Id. íd. íd.
Vallsebre.	Id. íd. íd.
Valldaú.	Id. de betún y cemento.
Vilada.	Id. de succino (ámbar amarillo) y betunes.

PARTIDO DE GRANOLLERS

Ayguafreda.	Mina de cobre en la Riera Baucó.
Caldas de Montbuy. . . .	Canteras de piedra.
Cánoves.	Minas de cobre, plomo y hierro.
Castelltersol.	Id. de lignito.
La Garriga..	Id. de cobre, plomo y hierro.
Martorellas.	Id. íd. íd.
Montmany..	Id. íd. íd. íd.
San Sadurní de Montornés. .	Id. íd. íd.
Montseny.	Id. íd. íd. íd.
San Pedro de Vilamajor. .	Id. de plomo.
Tagamanent.	Id. de cobre.

PARTIDO DE IGUALADA

Bellprat..	Minas de lignito.
Bruch.	Id. de plomo.
Calaf.	Id. de lignito.
Calonge.	Id. íd.
Capellades..	Se cree hay minas de oro y plata.
Castellfollit de Riubregós. .	Minas de lignito.
La Llacuna..	Canteras de piedra, cal y yeso.
Masquefa.	Lignito.
Ódena.	Canteras de yeso.
Piera.	Mina de plomo.
Prats de Rey.	Minas de lignito.
Pujalt.	Id. íd.
San Pere Salavinera.. . . .	Id. íd.
San Martín Sasgayolas. . .	Muchas minas de lignito y de carbón de piedra en explotación.
Santa María de Miralles.. .	Minas de lignito.
Tous..	Id. íd.
Veciana..	Muchas minas de lignito.

PARTIDO DE MANRESA

Manresa.	Minas de lignito.
Avinyó..	Id. íd.
Castellnou de Bages.. . .	Id. íd.
Fonollosa.	Id. íd.
Granera.	Rocas aluminosas.
Sampedor.	Canteras y minas de lignito.
San Mateo de Bages.. . .	Minas de lignito.
Suria.	Canteras de yeso.

PARTIDO DE MATARÓ

Argentona..	Minas de cobre.
Dos Rius.	Mina de la Sociedad general de aguas de Barcelona.

PARTIDO DE SABADELL

No se registran en el mismo pertenencias mineras de origen particular.

PARTIDO DE SAN FELIU DE LLOBREGAT

San Cristófol de Begas. . .	Minas de hierro, de plomo y canteras de jaspe.
Castellví de Rosanés.. . .	Mina llamada Barnís.
San Esteban de Cervelló. .	Id. de sal gema en Peña Roja y otra de tierra negra en el Mas Vileta.
Gavá.	Minas de hierro.
San Pere de Gelida. . . .	Grandes canteras de piedra, cal y yeso.
Pallejá.	Canteras de cal y yeso.
Papiol.	Mina de plomo.
San Clemente de Llobregat.	Minas de plomo, de hierro, alumbre, azufre, tierra negra y plata.
San Justo Desvern . . .	Minas de cobre y carbón de piedra (1).
Santa Cruz de Olorde . .	Mina de hierro.

PARTIDO DE TARRASA

San Pedro de Gallifa. . .	Canteras de cal, yeso y cemento.
Ullastrell.	Minas de lignito.
Viladecaballs	Id. íd.

PARTIDO DE VICH

Brull.	Minas de hierro y de carbón, y canteras de hermosos mármoles.
Santa Coloma de Centellas .	Canteras de mármol y piedras para construcción y adoquines.
Collsuspina.	Minas de lignito.
Montanyola.	Canteras de yeso y minas de lignito.
San Andrés de Oristá. . .	Id. de piedra.
Roda.	Id. de conglomerado obscuro con almendrón blanco.
San Saturnino de Osormort.	Mina de varita.
Santa Eulalia de Riuprimer .	Canteras de yeso.
Senforas.	Id. íd.
Tavertet.	Mina de plomo.

PARTIDO DE VILLAFRANCA DEL PANADÉS

Pontons.	Mineral de plomo y de zinc.
San Quintín de Mediona. .	Id. íd.
Subirats	Minas de lignito.
Viloví.	Canteras de yeso.

PARTIDO DE VILLANUEVA Y GELTRÚ

No se registran en el mismo pertenencias mineras.

Permítanos el lector una ligera digresión acerca los

Criaderos metalíferos y minas.—Rocas hipogénicas.—Encuéntranse en estos terrenos pirita cobriza, cobre gris, cobre negro, azurita y malaquita, en Arenys, Argentona, San Gervasio, Sarriá, Martorellas, Vallromanas, Vallgorguina, Montnegre, Orsavinyá, La Garriga y Tagamanent. La galena, ya sola, ya asociada á los minerales de cobre, á la blenda y al antimonio, se presenta principalmente en Santa Coloma de Gramanet, Horta, San Pedro Mártir, San Cugat del Vallés, Martorellas, Montornés, Montmany, ¡Vallcárcara, Tagamanent y Montseny (2).

Los óxidos de hierro que acompañan muchas veces como ganga á los minerales citados, forman también masas aisladas en San Fost de Campcentellas y Vallcárcara.

Serie paleozoica.—En los terrenos paleozoicos ó de transición son frecuentes los minerales de hierro, plomo y cobre. Los óxidos de hierro, que son los más interesantes, forman masas aisladas ó bien interestratificadas con las calizas y las pizarras de Malgrat, Gracia, Santa Creu de Olorde y Gavá; los de sulfuro de plomo ó galena, vienen cortando las pizarras en forma de filones ó vetas, por lo común de escaso espesor; y los de carbonato ó sulfuro de cobre, suelen presentarse en el contacto de las rocas hipogénicas con las sedimentarias formando nidos y bolsadas. Los acompañan como substancias accidentales la blenda, la baritina, el espato calizo, el espato fluor, el cuarzo y, á veces, el hierro espático.

La pirita de hierro forma también filones entre las pizarras silurianas, y es notable por su potencia el que se presenta en un torrente entre La Garriga y Figaró, así como el que existe en la Riera de Bancó, término de Ayguafreda, en que la pirita viene asociada al cuarzo.

Serie terciaria.—Debe mencionarse el afloramiento de sal gema de Car-

---

(1) Véase artículo *Desvern* (San Justo), página 382, tomo VII, del *Diccionario geográfico*, de Madoz.

(2) En las vertientes occidentales del Montseny, hay algunas pequeñas minas de amatistas, topacios y esmeraldas, que fueron explotadas hasta últimos del siglo pasado por los lapidarios y plateros de la ciudad de Vich. Véase Arturo Osona, *Guía general de las montañas del Montseny*. Barcelona, 1880, página 89.

dona, cuyas renombradas salinas forman una masa alargada (1) en el fondo de un pequeño valle tributario del Cardoner, del cual lo separa la colina sobre que está situado el castillo (2).

Este criadero, según observó Dufrenoy (3), puede considerarse en dos masas sobrepuestas, que á primera vista parecen hallarse separadas, pero que se unen perfectamente una con otra sin solución de continuidad. La inferior, que es la que se explota, ocupa la parte más baja del valle y es de una gran pureza, ofreciendo un hermoso color blanco y conteniendo empastados en su masa algunos cristales cúbicos de la misma substancia y de gran transparencia, en cuyo interior se descubren, á veces, ciertas inclusiones líquidas. Los límites exactos del criadero son difíciles de determinar en el terreno por lo borrosos, á causa de los resbalamientos de las tierras superiores, y tampoco se conocen en profundidad, porque se explota á cielo abierto y no se han hecho sondeos ni otras labores de reconocimiento en este sentido. Su yacimiento, sin embargo, le da todos los caracteres de un criadero en masa.

En Suria se presenta otro afloramiento de sal gema, que parece estar relacionado con el de Cardona, y sobre el cual las explotaciones mineras no han podido prosperar. Se observa en este punto, como en Cardona, que la mayor parte de los manantiales son selenitosos, y á este propósito conviene recordar que ya el mismo Dufrenoy hizo notar que la presencia de la sal no debía ser un hecho aislado, sino que probablemente se hallaría en relación con los manantiales salados que existen á una y otra vertiente de los Pirineos, y con las masas de yeso que se encuentran en distintos puntos de Cataluña (4).

La coexistencia de los yesos con los manantiales minerales, sulfurosos ó salados, es un hecho observado varias veces en la provincia de Barcelona, lo mismo en esta formación que en la numulítica. En los alrededores de Calaf se conoce una fuente salada en el Torrent dels Ars, y dos sulfurosas: una entre Mirambell y Dufort, y otra próxima á Boixadors. Dentro de la zona numulítica

---

(1) Para formarse una idea de los diferentes aspectos de las salinas de Cardona, véase la *Ilustració Catalana*, tomo I, grabados que aparecen en la página 69 y que representan la Bofia Gran, el castillo, masas de sal roja, edificios en las salinas, montaña de sal en explotación, vista de Cardona desde las salinas, cueva llamada Forat micó, puente llamado *de la Coromina* y entrada á la Bofia Gran.

(2) Véase artículo *Cardona*, del *Diccionario geográfico*, de D. Pascual Madoz. Para el estudio de las salinas, véanse el artículo *Barcelona*, de dicho *Diccionario*, y el tomo V, página 558, columna primera del mismo.

(3) *Notice sur les mines de sel de Cardona*, 1831.

(4) Ha habido diferentes empresas de salinas en Cataluña. Puede consultarse Pedro Gil. *Memoria expositiva acompañada de los principales documentos de lo ocurrido á la empresa de salinas que fué del Principado de Cataluña.* Madrid, 1838, un volumen.

se cita la de la Riera Salada y otros puntos inmediatos, y los manantiales de Tona que surgen al pie de la sierra de Collsuspina.

SERIE CUATERNARIA.—Diluvium, aluviones, calizas y tierra vegetal, son los materiales que geognósticamente corresponden al período post-plioceno de la provincia de Barcelona (1).

LIGNITOS

Lignitos cretáceos.—*Manchón de Vallcebre.*—Según la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina, se considera como el más importante de todos por su desarrollo y por la disposición perfectamente reglada de sus capas. Abraza varios términos municipales y la extensión de la faja carbonífera no baja de 4.000 hectáreas. Puede hacerse la explotación total del carbón por medio de galerías con desagüe natural y transporte rodado. El número de capas es desconocido. Siguiendo los afloramientos en algunas localidades se descubren 15, con espesores variables de 2 á 60 centímetros, que es de suponer aumenten, al separarse de la superficie, pudiendo explotarse más de una con labores de 2 metros de altura. En las galerías en que se trabaja se sigue una capa de 0'90 á 1'10 metros, que á su vez descansa sobre otra de 0'10 metros de carbón pizarroso con pirita de hierro, calculándose que se obtiene una altura de carbón limpio y utilizable no inferior á 0'75 metros. Cubicando esta capa en la extensión de 4.000 hectáreas que abraza el manchón de Vallcebre y calculado su peso total, teniendo presente que el específico es de 1'35, veremos que no baja de 40.500.000 toneladas, cifra que basta para dar una idea de la importancia industrial del manchón á que nos referimos, dejando de contar las varias capas explotables de 30 á 60 centímetros de espesor que en dicho terreno se descubren. Según los ensayos docimásticos que de estos carbones se han practicado, su composición puede representarse del modo siguiente:

Carbón..	52 á 53	por 100
Substancias volátiles.	41 á 43	
Cenizas..	7 á 4	

La potencia calorífica se gradúa en 52.000 calorías su consistencia notable, tardando bastante tiempo en desagregarse por las influencias atmosféricas, y

(1) Véase la *Memoria* de los señores MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 360, anteriores y posteriores.

si bien contienen alguna pequeña cantidad de pirita de hierro y sulfato de cal en láminas, es fácil limpiar estas impurezas. Al contrario de lo que sucede con otros lignitos no arden expontáneamente, ni aun en los residuos de los vaciaderos. Arden con facilidad en cualquier hogar, dando al principio bastante humo y produciendo llama larga y roja, que se vuelve blanca y limpia tan pronto como la combustión ha desarrollado el calor necesario. Los trozos conservan su forma primitiva hasta reducirse á cenizas. El carbón de algunas capas puede aglutinarse y dar cokes por la calcinación; mas el de otras necesita mezclarse con un 25 por 100 de hulla grasa para obtener aquel producto (1). Este combustible tiene perfecta aplicación á las máquinas fijas de vapor y es indudable que viene destinado á surtir las fábricas establecidas á lo largo del Llobregat. Se le emplea también en pequeñas industrias, como la cocción de cal, teja y ladrillo, y algunos establecimientos industriales lo han utilizado con éxito para la obtención del gas del alumbrado. Durante una temporada se trató de aprovechar gran cantidad de materias condensables que contiene, destilándole en vasos cerrados, industria que no prosperó á causa del atraso de la comarca.

Los ensayos que años atrás se hicieron del mismo en las locomotoras del ferrocarril de Zaragoza, arrastrando trenes de pasajeros y mixtos en un recorrido de 454 kilómetros, dieron por resultado de un 8 á un 10 por 100 más de consumo sobre el carbón inglés y un 20 sobre los mejores aglomerados de igual procedencia. También se ensayaron con éxito bastante favorable en buques del Estado. El coste de la tonelada de combustible puesto en los vagones de la vía férrea de Manresa y Guardiola, hoy á Berga, suponiendo una producción diaria de 500 á 600 toneladas y comprendiendo los gastos de administración y dirección, beneficio minero, interés del capital invertido, agencia y beneficio comercial, se ha presupuestado en pesetas 15,50. Se ha calculado que si para el transporte en los 66 kilómetros de ferrocarril entre Guardiola y Manresa, lo mismo que en los 65 comprendidos entre Manresa y Barcelona, en la vía de Zaragoza, se estableciera la tarifa de 0,50 de peseta por tonelada

---

(1) La cuestión de los carbones tiene para Cataluña una importancia extraordinaria y los ingleses se extrañan al ver como gastan muchos fabricantes los carbones gruesos de Cardiff en los hogares de nuestras calderas, cuando ellos que lo tienen tan abundante, muchas veces queman hasta polvo de carbón mezclado con tierra. Tenemos mucho carbón en Cataluña aunque algo flojo y es menester que vayamos estudiando los medios *de adaptar nuestras máquinas á nuestro carbón*, ya empleando emparrillados especiales, ya de otro modo. En una Memoria que leí hace años, se decía que con el uso de los emparrillados llamados rejillas oscilantes, podía ser empleado en cualquier industria hasta el lignito de Calaf. (Véase *Rejillas ó parrillas oscilantes con depósito de aire caliente,* inventadas por D. Gabriel de Usera y D. Alejandro Goujet.—Madrid, 1871; 43 páginas y una lámina.)

expedida á cualquier distancia como derecho fijo, más otra proporcional de o'0375 por tonelada y kilómetro, como viene reclamando desde mucho tiempo la industria minera, el carbón de Berga podría ponerse á pie de fábrica ó en los almacenes de la capital al precio de 22 á 23 pesetas la tonelada, pagados los transportes, y con más baratura aún en las localidades del tránsito, y se consideraba fácil, en estas condiciones, competir con las hullas extranjeras, supuesto que su inferior calidad quedaría compensada con su bajo precio (1).

Manchón de Serchs.—Se halla situado casi al nivel del Llobregat y es una faja estrecha encajonada entre las sierras de Serchs y Fígols, la última de las cuales la separa el manchón de Vallcebre. Su identidad con éste, demostrada por sus caracteres petrológico y paleontológico, hace creer que ambos manchones debieron formar parte en un principio de una sola y misma cuenca, si bien el de Serchs, por rotura y hundimiento del terreno, aparece hoy á una altitud inferior en más de 700 metros al de Vallcebre, lo que, unido al gran número de fallas que interrumpen las capas de combustible, nos da la medida de la violencia de las conmociones geológicas sufridas por las rocas de esta comarca.

Puede seguirse esta faja carbonífera desde Serchs á Pequera, remontando el torrente de este nombre, y se culcula en unos 10 kilómetros cuadrados la extensión superficial que abraza; pero los efectos producidos sobre ella por la denudación son de tal monta, que fuera muy erróneo fundar sobre aquel dato ningún cálculo industrial. Contiene, sin embargo, una cantidad importante de carbón de buena calidad, como lo prueba la activa explotación á que ha dado lugar por espacio de bastantes años. Las capas explotadas fueron tres, cuya potencia varía de 30 á 50 centímetros; y en los trabajos de investigación emprendidos por la Sociedad *La Perla Bergadana*, para disponer un nuevo campo de explotación, por bajo del ya explotado, se ha visto que habían de juntarse cuatro ó cinco más que son superiores á aquéllas, y podrán dar en totalidad una altura de un metro de carbón, formando dos zonas beneficiables por medio de dos galerías.

Manchón de la Nou.—Aunque influído por las causas que produjeron la garganta del Llobregat, por la aparición del granito en el Serrat-negre y por las dislocaciones de la formación marina subyacente, circunscribiéndolo á una

(1) En el año 1898, cuando las huelgas de las minas de Inglaterra, empezaron á explotarse en grande escala las minas llamadas de Berga, pues consumían sus productos los establecimientos industriales de Barcelona y los alrededores, y su consumo hubiera sido inmensamente mayor, si la empresa de las minas, aprovechándose de la ocasión, no hubiese fijado tan altos precios.

faja paralela al lecho de aquel río, constituye una zona de 700 á 800 hectáreas, en condiciones industriales análogas al de Vallcebre; se reconocen en él varias capas de carbón de 10 á 90 centímetros de potencia, pudiendo observarse las más gruesas en los sitios denominados Conreu del Puig y Torrente de Comarrodona.

Manchón de la Pobla de Lillet.—Presenta una línea de afloramiento de unos 2 kilómetros y medio, sobre la cual las labores practicadas para la demarcación de las minas, con arreglo á la legislación anterior á 1868, pusieron de manifiesto varias capas de carbón de 20 á 50 centímetros de espesor, sin que hasta la fecha haya sido objeto de explotación, como no sea en escala muy mezquina, furtivamente acaso y únicamente para usos locales. La explotación de esta cuenca carbonífera, cuyo perfil por el manchón de Vallcebre es de Norte á Sud, Caldas, Vallcebre, Fígols, Pequera, data oficialmente del año 1857, en que se hicieron los primeros registros, y en rigor puede decirse que dicha explotación estuvo sostenida por sólo dos sociedades, *La Perla Bergadana* y *La Carbonera Española*, que trabajaron en los términos de Serchs y Fígols. Continuaron los trabajos de investigación, abriendo al efecto un socavón general, partiendo de las inmediaciones del Llobregat y pasando por debajo del pueblo de Serchs, cuyo socavón alcanzaba en 1881 una longitud de 333 metros y se bifurca á los 173 metros de su boca, dirigiendo hacia el Oeste un ramal de 181 metros.

La Sociedad *La Carbonera Española* poseía un extenso campo de explotación, empero sus labores han estado siempre muy limitadas por el escaso consumo, efecto de la dificultad de los transportes y de la negligencia con que se atiende á la monda y clasificación de aquéllos. Tres eran, en 1881, en término de Fígols, las galerías abiertas sobre el carbón á diferentes niveles y á distancia de 30 metros unas de otras, hallándose comunicadas entre sí por varios pozos interiores que establecen una ventilación natural bastante activa. La fortificación de las galerías es de mampostería y la de los pozos de madera. En cada una de estas galerías hay sentada una vía férrea que empalma con el tranvía de Fígols á Berga. Los ingenieros de minas señores Maureta y Thos y Codina, calculan que su producción no habrá excedido en ningún año de 25.000 quintales métricos (1). Indudablemente han mejorado las condiciones de las sociedades que explotan estas cuencas con el ferrocarril de Manresa á Berga. Cuando la información arancelaria sobre el derecho diferencial de bandera y

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por los citados señores, página 410.

sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones en 1865 y 1867, *La Carbonera Española* aseguraba que la construcción de una vía que pusiera en comunicación las minas con Berga y Manresa, aseguraría la explotación de las mismas en grande escala y el consumo del combustible á los fabricantes de Sallent, Manresa, Monistrol, Tarrasa, Sabadell y Barcelona (1). La comunicación es hoy directa entre Manresa y Berga, y desde la estación de la vía férrea, hasta la ciudad de Berga, hay una buena carretera, y, á pesar de ello, cuando escasean los carbones ingleses de que se surte en primer término el gran mercado de Barcelona, afluyen á esta plaza, además de los franceses de la Gran Combe y otros puntos, que son de importación constante, carbones de Asturias, de Espiel y Belmez y de las Baleares, y en una cantidad relativamente pequeña los carbones de las minas de Berga. Quejábanse los consumidores y tratantes en carbones de que resultaban caros, y es de desear que la empresa haga un esfuerzo para que el combustible de sus minas pueda llegar con facilidad y en condiciones de baratura á su inmediato centro de consumo Sallent, así como á las poblaciones del Pla de Bages, Artés, Navarcles, en que también hay fábricas, hasta Manresa, desde donde el ferrocarril de Zaragoza puede transportarlo fácilmente á Monistrol, Castellet, Sabadell, Tarrasa y Barcelona (2).

Lignitos terciarios.—Tres son las cuencas carboníferas de que nos ocuparemos en esta sección: la de Calaf, la de Castelltallat y la de San Juan de Subirats (3). Se calculan once fajas sobrepuestas en la cuenca de Calaf, aunque no todas ofrecen el mismo interés bajo el punto de vista industrial, ni han sido objeto de reconocimientos igualmente minuciosos por parte de las sociedades mineras El combustible que se obtiene de estos criaderos puede considerarse dividido en dos clases: una de color negro mate con tendencias al pardo agrisado, la cual arde con llama roja obscura y da mucho humo, dejando

---

(1) *Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones, presentada al Gobierno de Su Majestad por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865;* tomo III. *Carbones*. Madrid. «Imprenta Nacional,» 1867, página 55. Respuesta de la Sociedad especial minera *La Carbonera Española*.

(2) Para el estudio detallado de las condiciones geológicas de las mencionadas minas de la comarca de Berga, véase la mentada Memoria de los señores MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 404 á 410. Véase, además, el folleto titulado: *Tranvía ó ferrocarril económico de Manresa á Berga*, Barcelona, 1883, en la página 15 del cual se habla de que pueden transportarse 400 toneladas diarias de las minas de Guardiola.

(3) Véase la *Reseña de la Exposición de productos catalanes*, por D. FRANCISCO JOSÉ ORELLANA. Barcelona, 1860, páginas 145 y siguientes.

por residuo después de su combustión, cenizas violáceas y escorias ferruginosas, procedentes de la pirita con algo de sulfato cálcico, de que está cargada, y otra de un color negro de azabache y brillo craso, que arde fácilmente con llama larga y blanca, no produce tanto humo como la anterior y deja menos cenizas y escorias, si bien ambas figuran aún por una cifra mayor de un 20 por 100. Su potencia calorífica media es de unas 4.933 calorías. La abundancia de pirita de hierro que contienen, así estos carbones como los rojos de su caja, produce su combustión espontánea si por algún tiempo quedan expuestos á las influencias atmosféricas, conforme se observa en la mayor parte de los vaciadores de las minas. La extensión superficial de esta cuenca es bastante difícil de determinar, supuesto que se oculta bajo los sedimentos de la formación miocena lacustre; pero si se tiene en consideración únicamente la parte reconocida desde San Pasalás á Veciana, en una longitud de 13 kilómetros, y desde Castellfollit de Llobregós á Prats de Rey, en la de 10, se ve que aquélla no baja de 13.000 hectáreas.

Cuatro son las fajas carboníferas que principalmente han sido objeto de explotación durante la época de mayor actividad minera de esta cuenca. La primera, ó de la *Guardia,* la más moderna en orden á su yacimiento y la más pobre en cuanto á la cantidad y la calidad del combustible, se trabajó por espacio de quince años, habiendo producido durante cinco unas 20.000 toneladas métricas de carbón, que se vendieron al precio de 14 pesetas al pie de la mina. La segunda, llamada *Vulcano,* próxima á San Martín Sasgayolas, presenta carbones de bastante buena calidad y su extracción tenía por objeto surtir de ellos á las fábricas de Igualada, que los consumían en cantidad de 3 á 4.000 toneladas por año, y á algunos hornos de cal y ladrillerías de los alrededores. La tercera, inmediata á Calaf, y sobre la que se demarcó la mina *Valentina* (1), con cuyo nombre se la conoce, es la que presenta mayor cantidad de combustible en una altura relativamente menor. Labores inmensas se han hecho sobre este criadero, en la creencia de que su explotación era la más ventajosa, pero la circunstancia de hallarse las margas entre las que vienen ence-

---

(1) La Sociedad catalana general de crédito en la *Exposición de productos catalanes de 1860,* expuso muestras de carbón de esta mina. Véase la reseña citada de dicha Exposición de productos catalanes, que publicó D. Francisco J. Orellana, año 1860, páginas 124 y siguientes. En la Exposición pública de la industria española, que se celebró en Barcelona en 1844, no aparece ninguna muestra de carbón mineral. Véase *Exposición pública de productos de la industria española verificada en obsequio de S.S. M.M. y A. durante su permanencia en esta capital.* Barcelona, imprenta de J. Tauló, 1844, folleto de 68 páginas. Dicha Exposición se abrió por iniciativa de la Junta de Comercio de Barcelona.

rrados los carbones cargadas de piritas que por su descomposición desarrollan un gran calor y producen fácilmente el incendio de aquéllos, á más de hacer el trabajo muy pesado, obliga á una vigilancia exquisita, lo que, unido á la enorme cantidad de escombros que hay que extraer, á pesar de rellenar con ellos los tajos de arranque, da por resultado que el combustible producido resulta tanto ó más caro que el de la primera faja. La cuarta faja carbonífera que se ha trabajado, *San Pasalás*, ofrece condiciones de más fácil explotación y combustible de mejor calidad. Todo el carbón que se ha expedido fuera de la comarca hasta 1880, á partir de 1870, en que se fusionaron en una las tres sociedades mineras que antes competían entre sí dentro de la cuenca, procede de las minas de San Pasalás, en las que se concentraron todos los trabajos tan pronto como hubo cesado aquella competencia. Las minas de San Pasalás se comunicaban con el ferrocarril de Zaragoza por medio de un tranvía minero de unos 5 kilómetros de longitud. En los años 1880 y anteriores se explotaron varias capas junto á Mirambell para surtir de combustible á los hornos que se establecieron en las inmediaciones, con destino á la fabricación de cales hidráulicas, é independientemente de la Sociedad *Unión minera*, que explotó industrialmente la cuenca, se dedicaron varios particulares á extraer algún carbón de las minas de Dufort para usos locales exclusivamente. También se abrieron unos trabajos sobre las capas carboníferas de las Clotas, las cuales están más próximas al ferrocarril de Zaragoza, ofreciendo la ventaja de poderse trabajar en la superficie, pero en cambio exigen más fortificación y dan más agua.

La producción de estas minas ha variado mucho de unos años á otros, influyendo en ello, como es natural, de un modo muy sensible, el precio de los carbones extranjeros y la mayor ó menor actividad de la fabricación catalana (1).

A continuación publicamos los datos correspondientes á los años desde 1872 á 1881 inclusive.

---

(1) A la información arancelária de 1865 acudió la *Unión minera de Barcelona*, que poseía 138 pertenencias con una superficie de 20.700.000 metros cuadrados, situados en los términos municipales de Calaf, Calonge, Prats de Rey y San Martín Sasgayolas. *(Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones, presentada al Gobierno de Su Majestad por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865.* Tomo III. *Carbones.* Madrid, «Imprenta Nacional,» 1867, página 52.) En la misma hay datos sobre las condiciones de explotación de dichas minas, coste de producción, acarreo, etc. Véase, además, el extenso informe del señor D. ANGEL BAIXERAS en representación de la *Unión minera de Calaf,* lleno de datos acerca las minas y carbón indicados. *(Información oral*, tomo III, páginas 195 á 202.)

AÑOS	QUINTALES MÉTRICOS	AÑOS	QUINTALES MÉTRICOS
1872	16.650	1877	98.662
1873	52.000	1878	82.220
1874	75.162	1879	41.390
1875	105.362	1880	45.000
1876	105.000	1881	43.000
	Total.	664.447	
	Promedio de un decenio.	66.444	

El número de obreros empleados, tanto en el interior como en el exterior, fué, por término medio, durante el decenio, de 160 entre hombres, mujeres y niños, pagándose de 2,50 á 3 pesetas de jornal á los primeros, una peseta á las segundas y de 1,50 á 2 á los últimos. Se invertían, además, en los transportes interior y exterior de 20 á 30 caballerías. El coste del carbón á boca de mina se evaluaba de 7 á 8 pesetas la tonelada métrica. La inferior calidad de estos carbones, la manipulación que exigen por parte de los fogoneros y el deterioro que ocasionan en las parrillas de los hogares por efecto del azufre que contienen, son causa del ínfimo precio á que se venden. A pesar de esto, cuando en determinadas épocas el precio elevado de los carbones ingleses les ha permitido entablar con ellos una competencia que sólo puede fundarse en la baratura, se ha visto á las sociedades mineras de Calaf extender sus ventas hasta Barcelona y Zaragoza, surtiendo, además, á las poblaciones de Villanueva y Tardienta, en Aragón, y á las de Cervera, Igualada, Calaf, Manresa, Sallent, Monistrol, Tarrasa y Sabadell, en Cataluña. Ejemplo patente de cuanto aviva la explotación minera, la facilidad de los transportes. El precio de éstos por el ferrocarril varía según la distancia recorrida, de 5 á 10 céntimos de peseta por tonelada y kilómetro, precio que se considera como excesivamente gravoso para el minero (1).

Al Norte de la cuenca de Calaf aparece la de Castelltallat. Ya en 1860 la Sociedad Girona hermanos y Armengol, expuso carbón de piedra procedente de sus propias minas, situadas en Castelltallat (2). Contiene dos capas de carbón: una de 30 á 40 centímetros de espesor, cuyos afloramientos pueden

(1) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona.*

(2) Véase *Reseña completa descriptiva y crítica de la Exposición industrial y artística de productos del Principado de Cataluña, improvisada en Barcelona en 1860*, por D. Francisco J. Orellana. Barcelona, imprenta de Jepús, 1860, página 125.

seguirse en una longitud de algunos kilómetros, y otra de unos 20 centímetros que aparece á un nivel de 30 á 40 metros más bajo que el anterior. Se aprecia en 1.856.000 toneladas métricas la cantidad del mismo que existe dentro del coto Felicia, único que hay demarcado. El carbón tiene tendencia á dividirse en capas delgadas, bastante limpio, descubriéndose tan sólo en él algunas vetas muy finas de yeso y algo de pirita. Su fractura es desigual y su potencia calorífica de 4.854 calorías. Para asegurar la explotación de estos carbones es indispensable enlazar la cuenca con el ferrocarril de Zaragoza por una vía férrea, la cual, además del desarrollo no pequeño que debería tener, encontraría ásu paso la cuenca de Castelltallat, que es preciso atravesar, y ante dificultades tamañas para una explotación que no puede menos de considerarse secundaria, han sucumbido hasta ahora cuantos esfuerzos se han hecho al objeto indicado (1).

---

(1) Es sensible lo que ocurre en nuestro país, en que la iniciativa particular jamás se ve secundada por los gobiernos, especialmente cuando se trata de una obra española. Ni los gobiernos ni las compañías de ferrocarriles (desgraciadamente en manos de capitalistas extranjeros) han hecho por las empresas mineras lo que podían. Ya en el año 1878 el periódico de Madrid, *La Epoca* (número de 16 de Marzo de 1878), en una serie de artículos titulados. *La Prensa Asturiana, las subastas por concursos del Ministerio de Marina y los carbones españoles,* quejándose del desvío que en los centros oficiales se tenía á los carbones nacionales y de la preferencia dada a los ingleses, decía: *Reconocida de una vez para siempre la superioridad y economía de los carbones asturianos sobre los de New-Castle y Cardiff, no hay nada que pueda justificar las preferencias que hasta hoy se daban á los últimos sobre los primeros.* Años atrás la sociedad explotadora de la cuenca de la Granja de Escarpe, en la provincia de Lérida, elevó una Exposición á las Cortes para que se atendiera el interés de las empresas de minas de carbones y se modificaran las tarifas respecto á transportes de ferrocarriles, ya que la prensa hizo notar entonces que en las muchas cuencas que tenemos en explotación en sólo esta parte de España, entre ellas, San Juan de las Abadesas, Guardiola, Granja de Escarpe, valles de la cuenca de Tremp, Erill Castell, Mequinenza, Escatrón, Utrillas, inmediaciones de Vinaroz, Serós, valles de Andorra, Calaf y otras, era altamente sensible que hubiera dos especialmente privilegiadas, Belmez y Calaf, por las circunstancias favorables que disfrutaban en razón de la facilidad y economía del transporte. Se quejaba la Sociedad explotadora de la Granja de Escarpe, que la Compañía del ferrocarril de Zaragoza le exigía 64 reales por tonelada, recorriendo un mínimum de 200 kilómetros, quedando autorizada tan sólo para consignar sus expediciones á Zaragoza y Barcelona, pues á las consignadas en las estaciones intermedias se le exigen como á tarifa ordinaria 80 reales tonelada después de los 100 kilómetros primeros de recorrido. Y se añadía: ¿Por qué en las cuencas de Calaf no han de satisfacer más que 19 reales tonelada en sus primeros 98 kilómetros á Barcelona? ¿Hay razón para que en las líneas españolas cueste el transporte un 33 por 100 más de lo que corresponde a sus condiciones económicas, ó sea un 50 por 100 de lo que se paga en Francia, Inglaterra, Bélgica y Alemania?

Estas y otras dificultades podrían orillarse de varias maneras y entre otros modos, por el establecimiento de una red de ferrocarriles carboníferos de Cataluña. Ya en el año 1892, el distinguido ingeniero señor Xaudaró publicó una Memoria desarrollando este pensamiento, cuyo trabajo es notabilísimo, tanto bajo su aspecto técnico como en su aspecto económico y comercial. La red proyectada, según el plano acompañado á la Memoria del señor Xaudaró, consta de tres líneas: el tronco general ó principal, que sale de Barcelona y va por Manresa, Cardona, Solsona y Basella á terminar en Pobla de Segur, donde empalmará con el ferrocarril de Lérida á Francia proyectado, por el río

Algo hemos de decir de las minas de San Juan de Subirats, en que se abrieron trabajos que, por desgracia, están arruinados entre los muchos que se demarcaron hace algunos años en la formación terciaria lacustre que se extiende por la margen derecha del Noya desde San Sadurní á Martorell. Las capas de lignito afectan la dirección Norte á Sur, inclinando al Oeste, y entre todos componen un espesor de 0'77 á 1'20 metros de carbón limpio, de buena calidad, habiéndose obtenido de su aplicación industrial bastantes buenos resultados.

Es de lamentar que estos carbones, dicen los ingenieros señores Maureta y Thos y Codina, no se reconocieran detenidamente en extensión y profundidad, una vez que su situación en una comarca industrial vecina á Barcelona y su proximidad á la vía férrea que desde esta capital se dirige á Tarragona y Valencia, hubieran facilitado mucho su aplicación en el caso de tener aquélla buen éxito. Sin que por hoy pueda concedérseles ninguna importancia industrial y sólo para el interés que puedan ofrecer para la estadística, consignaremos los demás yacimientos de carbón que se han observado en esta provincia independientemente de los ya descritos. Dos de ellos, sumamente reducidos y que en vano se han intentado explotar, aparecen en Ullastrell y en Campins,

---

Noguera Pallaresa; y dos ramales, uno desde Pobla de Segur á las Iglesias, punto de la cuenca carbonífera de Erill Castell; y el otro que arrancando de la vía principal en la estación de Basella sigue el río Segre hasta terminar en Puigcerdá, después de atravesar necesariamente por las minas de Pla de San Tirso y por Seo de Urgel. Según los cálculos del señor Xaudaró, los carbones pagarán por 75 kilómetros recorridos á razón de 7 céntimos de peseta por tonelada y kilómetro; los 75 kilómetros siguientes á 4 céntimos, y el resto del trayecto á 2 céntimos por tonelada y kilómetro. Con arreglo á esta tarifa, los carbones de Benes, que han de recorrer 236 kilómetros desde las minas á Barcelona, pagarán 9,97 pesetas, por cada tonelada; los de Isona, con un recorrido de 186 kilómetros, 8,97; los de Pla de San Tirso, con 187 kilómetros, 8,99, y á la de Berga desde Manresa, 69 kilómetros, 4,83. Hace presente el señor Xaudaró en su Memoria, que de Cataluña salen para el extranjero unos 18 ó 20.000.000 de pesetas para importar carbones que aquí se consumen, los cuales, ó en gran parte, quedarán en Cataluña. Nuestros carbones, decía el citado ingeniero, se venderán en Barcelona al precio de 16 á 20 pesetas la tonelada, mientras que los que ahora se consumen—hablaba en 1892—cuestan de 30 á 40 pesetas.

Para esto hay que contar con el ferrocarril del Noguera Pallaresa, el cual Cataluña entera debería influir para que se emprendiera y concluyera pronto, muy pronto. Poco importa que Navarra desee que el ferrocarril pase por los Alduídes, y que Aragón quiera que pase por Canfranc; y digo que poco importa porque ningún perjuicio sería que se abrieran las tres vías, pues para todas habría sobradamente vida y movimiento. Estas rivalidades y esta odiosidad á Cataluña es un mal para todos. Cataluña no necesita enemigos, necesita imitadores. Para Cataluña es de grandísimo interés el ferrocarril del Noguera Pallaresa y de interés capital para la provincia de Lérida, y también interesa á Francia por las razones alegadas en el trabajo de D. PEDRO SECASES *(Lo ferrocarril del Noguera)*, ó sea para ponerse en relación inmediata y directa con su gran colonia Argelia. Desde Tolosa, punto céntrico del Mediodía de Francia, se recorre por Bagnères de Luchón, el valle de Arán, la cuenca de Tremp y el llano de Urgel, y se va á Lérida enlazada por el Este con Barcelona, y por Oeste con Zaragoza y Madrid, y por el Sud con Tarragona, Valencia, Cartagena, etc.

el primero al Norte de la faja lignitífera de Subirats, de la que la separa un pequeño manchón de espatos marinos correspondientes á la formación miocena del Panadés, y el segundo, completamente aislado en la falda meridional del Montseny, descansando sobre los sedimentos paleolíticos. Ambos se presentan en capas, próximamente horizontales, de 6 á 8 centímetros de espesor, intercalados entre margas yesosas. Otro depósito de lignito que se cree forma parte de la formación miocena lacustre que aparece al Noroeste de la provincia, se ha puesto al descubierto en San Martín de Tous, á Poniente de Igualada. El carbón ofrece la particularidad de hallarse constituído en su totalidad por filamentos fuertemente adheridos y entrelazados. También dentro del sistema eoceno se conocen algunas capas de combustible que en otra época fueron objeto de registros y reconocimientos muy someros en las localidades de Castelltersol, Marfá, Santa Coloma, Saserra, Moyá, Oló, Collsuspina, Montanyola, San Martín de Sobremunt y San Boy de Llusanés. El pequeño espesor de estas capas y su impureza les quitan importancia industrial.

La cuestión de los carbones tiene, para Barcelona y su provincia, importantancia grandísima y es de esperar que en el porvenir las cuencas hoy conocicidas se explotarán en condiciones que permitan colocar ventajosamente sus hullas y lignitos en nuestros grandes centros de población y de industria, y además, se vayan anotando y explotando otras hasta llegar al punto que dejemos de ser tributarios á Italia por sus carbones vegetales, y á Inglaterra y Francia por sus carbones minerales.

Hierros.—He dicho en otra ocasión que Cataluña debiera grabar en su constitución interna esta palabra *hierro* (1), y en efecto, una de las industrias fundamentales, una de las fabricaciones que podríamos llamar primarias y matrices, es la del hierro y acero en todos los países industriales, especialmente en Cataluña; excuso decir cuanto conviene á una provincia fabril, como lo es Barcelona tener mineral de hierro.

Grandes masas de minerales ferruginosos se descubren en esta provincia entre las calizas devonianas y las pizarras silurianas, y se hallan constituídas principalmente por los ácidos de hierro y hierro espático y oligisto, que se presentan acompañados de espato calizo y cuarzo en los términos de los pueblos de Gracia (2), Gavá, Malgrat y Santa Susana. Otro criadero muy im-

---

(1) Véase *Regionalismo económico, discurso acerca los fines de «El Fomento de la riqueza de Cataluña,»* por Pedro Estasén. Barcelona, 1887.

(2) Para todo lo relativo á la geología de Gracia y demás poblaciones de los alrededores de Barcelona, véase *De Montjuich al Papiol al través de las épocas geológi-*

portante de hierro magnético existe en el término de Figaró y otros que se han indicado al apuntar en párrafos anteriores las minas de cada población, examinándolas según los partidos judiciales. El elevado precio del mineral y la carestía de los transportes hace que la fabricación del hierro en esta provincia no pueda competir con la de otras más favorecidas (1).

Cataluña es rica en hierro y hora es ya de que se venzan los obstáculos que se oponen á un gran desarrollo metalúrgico (2). Existen especiales criaderos en Gavá, Gracia, Santa Creu de Olorde, Malgrat, Santa Susana, Montmany, Vallcárcara, Begas, San Clemente, San Felío de Llobregat, San Gervasio de Cassolas, San Martín de Provensals, Moncada, San Fost de Campcentellas, Orsavinyá, La Garriga, Cánoves, Samalús, San Martín del Brull y San Andrés de la Grexa (3).

Mármoles.—Las Memorias de la Comisión ejecutiva del monumento á D. Juan Güell y Ferrer, nos revelaron la existencia de gran número de canteras y clases que ignorábamos. En la *Reseña* de la primera Exposición nacional de mármoles de Barcelona (4), consta que merecieron premio de honor muestras de mármol gris obscuro aceitunado, jaspeado de color claro y ocroso, con manchas rosadas procedentes de San Esteban de Castellar, cuya textura era compacta y procedía de una cantera abundante y en activa explotación, y otros procedentes de Garraf (5) y Masías de Roda.

---

cas, Memoria leída ante la Real Academia de Ciencias naturales y Artes de Barcelona, en la recepción pública del reverendo doctor D. Jaime Almerá y Comas, presbítero, el día 20 de Diciembre de 1879; Barcelona, imprenta de la Librería religiosa, 1880, 53 páginas, seguida de una nota, *El plioceno en la villa de Gracia* y de un mapa de los contornos de la capital, región primera del *mapa geológico y topográfico de la provincia de Barcelona.*

(1) Véase *Minerales de hierro en España (Memorias de la Comisión del mapa geológico de España).* Tomo III, cuaderno segundo.

(2) El valle de Ribas, provincia de Gerona, se considera el más rico de España en mineral de hierro después de la comarca de Somorrostro, en Vizcaya. A pesar de tanta riqueza, todos los antiguos registradores de minas, cansados de gastar para conservarlas, fueron abandonándolas sucesivamente por la imposibilidad de beneficiar los minerales, faltando completamente en el país el carbón vegetal y careciendo de medios de conducción económicos para traerlo de grandes distancias. *(Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones,* presentada al Gobierno por la Comisión nombrada por Real decreto de 10 de Noviembre de 1865.) Tomo II. *Hierros.* Madrid, «Imprenta Nacional,» 1867, página 13.

(3) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por los señores Maureta y Thos y Codina, página 149 y siguientes. Se hace una detallada reseña de los criaderos y de las masas.

(4) Comisión ejecutiva del monumento á Güell y Ferrer. Primera Exposición nacional de mármoles en Barcelona.—Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1883.

(5) Son notabilísimos los ejemplares de mármoles que se presentaron en la Exposición Universal de Barcelona, de 1888, procedentes de las canteras de D. Eusebio Güell (dos bloques y una columna).

Se presentaron, además, mármoles de las siguientes condiciones:

PROCEDENCIA	DESCRIPCIÓN DEL EJEMPLAR	DATOS ECONÓMICOS	DIMENSIONES Y PESO	PREMIO
Costas de Garraf.	Gris tórtola manchado. Veta blanca cruzada.	Cantera abundante. Fácil arranque y fácil transporte.	Un bloque.	Mención honorífica.
Vilanova del Camí. . . .	Gris sucio verdoso Aspecto térreo. Rayas y fósiles.	Cantera recién explotada. 150 pesetas metro cúbico en Barcelona.	Bloque de más de 10 quintales.	
Vallirana. . .	Fondo gris manchado. Jaspeado, amarillo y pardo.	En explotación.	Un bloque labrado peso un quintal.	
Id. . . .	Como en la anterior Sin amarillo. Fósiles.	Id.		
Igualada.. . .	Fondo gris con pintas amarillas y pardas.			
San Esteban de Castellar.	Jaspe gris aceitunado y amarillo obscuro. Manchas rosadas.	Cantera en explotación.	Bloque.	Diploma de honor.
Font del Ferro (Moncada). .	Jaspe negro aceitunado con vetas amarillas verdosas.	Se cree que antiguamente estaba en explotación esta cantera.	Dos bloques pequeños.	
Masías de Roda.. . . .	Fondo gris sembrado de pequeños fósiles.	En explotación. 420 reales metro cúbico.	Sup. pulimentada.	
Olérdula. . .	Fondo rosa. Fósiles y fragmentos redondos é irregulares.	En explotación.	Loseta.	

En la reseña que hemos hecho de las minas (1) y criaderos de cada pobla-

(1) Véanse mis estudios acerca *La riqueza de Cataluña*, en la revista *La España Regional*, tomo IV, año 1888, páginas 67 y 68.

ción, por partidos judiciales, se indican las canteras que en ellas se encuentran, y volveremos á decir algo cuando nos ocupemos de las canteras y calizas.

Plomos.—En la comarca de Vallirana es donde con más constancia se vienen trabajando los criaderos de plomo que se presentan en forma de nódulos y de pequeños filones ó vetas, armando en las calizas del trías. La producción de mineral no ha correspondido hasta la fecha á los sacrificios realizados por las sociedades mineras, de tal modo que en el quinquenio de 1876 á 1880 ha quedado reducida á 3.755 quintales métricos, que se han vendido al precio de 10,50 pesetas término medio.

Además de la citada son en gran número las localidades de esta provincia en que los minerales de plomo, bien que en exiguas proporciones, se presentan asociados con el cuarzo, la barita, el espato calizo ó el espato fluor, formando generalmente vetas que arman en las pizarras de transición ó en el granito. En la cordillera litoral los han encontrado los señores Maureta y Thos y Codina en los pueblos de San Clemente de Llobregat, Papiol, Sarriá, San Gervasio, San Cugat del Vallés, Horta, San Andrés de Palomar, Moncada, Santa Coloma de Gramanet, Rexach, San Fost de Campcentellas, Martorellas, Montornés, Santa Susana y Orsavinyá; en la región media inferior, en los de San Juan de Cunillas, San Quintín de Mediona, Piera, El Bruch, Montmany y Vallcárcara, Tagamanent, La Garriga, Cánoves, Vilamajor, Montseny, La Costa del Montseny, Fogás y Campins, y en la región media superior, en el de Tavertet.

Plomo y zinc.—En la formación triásica del Panadés, hay el criadero de calamina de Pontons. Hállase construído por una capa ligeramente inclinada al Este, intercalada entre las calizas dolomíticas y formada por calamina, alguna blenda y galena, con ganga calífera, dolomática y ferruginosa. Su espesor llega en algunos puntos hasta 1'20 metros, mas por término medio puede apreciarse en 0'45 metros. Esta capa presenta dos clases de calamina, perceptibles á simple vista: una, blanca, poco consistente, conteniendo mucha cal, cuya ley oscila de 20 á 25 por 100, y otra, rojiza, dura, esponjosa ó compuesta que llega hasta el 60 por 100 de riqueza; siendo de notar que el espesor del criadero es mayor en los puntos en que existe la primera variedad que en aquellos en que domina la segunda. La galena suele manifestarse en forma de una veta delgada de 1 á 3 centímetros de potencia en la parte superior de la capa, aunque también viene, á veces, incorporada á la calamina en núcleos que se forman en el interior del banco. A pesar de no ser la galena, dentro de este criadero, más que un mineral secundario, por ella indudablemente debió

empezar la explotación de aquel puesto, que hasta época muy reciente no se fijó la especulación en la calamina, cuya presencia hasta entonces debió pasar desapercibida. Labores muy antiguas, y en su mayor parte impracticables, atestiguan la fecha remota de que datan las primeras explotaciones. En estos últimos años, y con la idea de beneficiar la calamina, se estableció un horno de cuba para la calcinación del mineral grueso, un reverbero para la de las tierras y dos cribas inglesas para la separación de la galena.

Cobres.—Escasa importancia tiene este ramo de la riqueza minera en nuestra provincia. Hay criaderos sumamente inconstantes en las formaciones granítica y paleozoica, tiñendo á veces sencillamente las rocas y agrupándose con más frecuencia en vetas delgadas. Aparecen en San Justo Desvern, Sarriá, San Gervasio, Horta, San Martín de Provensals, Martorellas, Montornés, Vallromanas, La Roca, Argentona, Arenys de Mar, Vallgorguina, Montnegre, Balmanya, Orsavinyá, La Garriga, Montmany, Vallcárcara, Tagamanent, Ayguafreda, Cánoves, Gualba y Montseny.

Sal gema.—Las salinas de Cardona, dependientes del ducado de Cardona, unido hoy al de Medinaceli, tienen asignada una superficie de 1.270.885 metros cuadrados. Su longitud máxima, medida desde la carretera que sube de Manresa á Cardona y sitio nombrado *El Pla*, en dirección Oeste 20° Sud es, según el ingeniero D. Eusebio Sánchez (1), de 1.700 metros; su ancho, de 230 metros, en la Bofia Gran; de 400, en la casilla de la Sal Roja; de 520, en la casa del Rey, y de 590, en la casilla de San Onofre.

Las aguas y demás agentes meteóricos que obran directamente sobre la masa salífera ó que son arrastradas hasta ella por las vertientes vecinas, no pueden menos de ejercer sobre la misma su acción disolvente, resultando de aquí la formación de grutas y grandes hoyos ó cofias, de que está acribillado el terreno, producto de grandes hundimientos interiores.

Explótanse estas salinas á cielo abierto, formando bancos, cuyas alturas varían á capricho de los contratistas, atentos sobre todo á su medro personal y poco ó nada cuidadosos del porvenir de las explotaciones y de la seguridad de los obreros.

Su labor se extiende en profundidad, abriendo grandes zanjas de 30 á 40 metros de longitud por 8 á 10 de ancho, empleando para el arranque picos y

(1) *Noticia sobre la riqueza minera de Cataluña.—Revista minera*, tomo XXII, 1861, citada por Maureta y Thós y Codina (*Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 424).

barrenos de 1'67 metros de longitud, los últimos, y ayudándose del agua para facilitar la perforación (1). La extraordinaria riqueza de semejante criadero es causa de que se haya mirado siempre con indiferencia el desvío de las aguas que lo cruzan, como también que no se piense en desmontar las tierras que cubren á la sal antes de abrir nuevos tajos, prefiriendo desechar una gran parte de aquélla que tiran á los vaciadores, en el primer corte de la excavación.

Para comprender la baratura con que se explota, á pesar de la imperfección de los medios empleados, basta decir que en la época en que la Hacienda disfrutaba dicha explotación se pagaba tan sólo á los contratistas 13 maravedises por cada quintal castellano de sal puesto en almacén, haciendo el transporte en carretas. La extracción anual de esta substancia, muy mezquina para lo que el criadero puede dar de sí, no excedió en el período de 1872 á 1881 de 50.000 quintales métricos cuando más. Verdad es que la guerra civil primero, y los excesivos impuestos después, la perjudicaron notablemente. Si llegara á unirse la población de Cardona con la de Manresa por medio de un tranvía de vapor ó ferrocarril económico, es de esperar que la producción aumentaría considerablemente, pudiendo entonces sufragarse los gastos de transportes en un radio mucho mayor que aquél hasta que se extienden hoy día las ventas.

En 1881 y años anteriores el precio á que se pagaba la sal en los almacenes de las salinas, era el de 2 á 2,50 pesetas el quintal métrico.

En condiciones normales solíanse emplear en las labores de arranque unos 100 operarios; en la trituración de la sal, de 10 á 12; en la molienda, 8, y en la recomposición de herramientas y material de transportes, dos carpinteros y un herrero. Para el movimiento de los molinos hay tres turbinas, de fuerza de á 10 caballos cada una, y para el transporte de la sal á los almacenes existía un pequeño tranvía de 400 metros de longitud, servido por una ó dos caballerías, según las exigencias de la explotación, con vagones que cargaban cada uno seis toneladas. Se pagaban los jornales siguientes: á los canteros, 2,25 pesetas; á los peones, 2, y á los niños, 1,50; á los operarios ocupados en la trituración, 2,75; á los que cuidaban de la molienda, 2, y finalmente, á los carpinteros y herreros, 2,75.

Junto á las márgenes del Cardoner, en Suria, existe otro criadero de sal que se trabajó en pequeña escala durante la guerra civil de los Siete años; pero habiendo interpuesto la Hacienda más tarde su veto sobre esta explota-

(1) F. Bauzá. *Informe de la visita verificada al distrito de Barcelona.—Revista minera*, tomo XII, 1861. Cita de la *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, ya mencionada.

ción, quedó abandonada, sin que las pocas labores practicadas pudieran dar idea de dicho criadero. Viene con el de Cardona, en la misma formación y en sus inmediaciones el terreno se presenta tan dislocado que sus estratos llegan á afectar en algunos puntos buzamientos diametralmente opuestos, corroborando en cierto modo la creencia en el origen hidrotermal de estos criaderos. También se ha comprobado la existencia de la sal en Cervelló, formando venillas en el interior de algunos bancos de arenisca triásica.

Imposible parece que existiendo tanta y tan buena sal en Cataluña, no se haya logrado una explotación de la misma en grande escala, haciéndose el arranque y conducción á precios baratísimos, y refinándose en grande escala y en buenas condiciones, ya para el consumo doméstico, que se vende en paquetes, desterrando á la inglesa que nos hace gran competencia por su excelente calidad y condiciones de pureza, ya para las industrias que la emplean como primera materia, especialmente la fabricación de ciertos productos químicos, en la cual los catalanes debiéramos ser los dueños del mercado, compitiendo en baratura, pues tenemos, puede decirse, la primera materia de balde.

Betún mineral.—Según los ingenieros señores Maureta y Thos y Codina, se encuentra esta substancia rellenando las grietas é impregnando algunas calizas de la formación cretácea que se desarrollan en las montañas de Berga, siendo en la sierra de Valldán, en los parajes nombrados de La Figuera y Portell d' en Roca y en el Serrat Negre y Canal Fosca, término de Saldes, donde con más abundancia se le ha reconocido.

En el último punto una sociedad minera ya disuelta, montó hace muchos años un establecimiento de beneficio compuesto de tres molinos movidos por una máquina de vapor, de la fuerza de 10 caballos, para la trituración de la caliza, y de tres calderas, para obtener por ebullición en agua el asfalto ó betún.

La calidad de éste, en los ensayos practicados resultó excelente, pero los rendimientos no bastaban á sufragar los gastos de laboreo, fundición y transporte en los mercados, motivo por el cual esta industria no pudo prosperar.

Entre las calizas numulíticas de la montaña de Santa Catalina, alrededores de Manresa, se encuentra una capa de margas con betún que años atrás fué objeto de registro (1).

---

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por los señores Maureta y Thos y Codina, páginas 427 y 428.

Arcillas bituminosas.—En términos de Brocá (alta montaña, sierra del Cadí) y en el de Campins (faldas del Montseny), se ha intentado beneficiar unas arcillas bituminosas, obteniendo de ellas el petróleo por destilación. La escasa cantidad de aceite mineral que dichas arcillas contienen, hizo que resultaran infructuosos todos los ensayos. En Vilada y en Bagá se han registrado igualmente arcillas ó margas bituminosas por distintas veces, sin que conste el resultado. El que estas líneas escribe, recorriendo las montañas de los alrededores de Bagá, de Brocá y demás de la sierra del Cadí (1) y en su ascensión á Coll de Jou, notó arcillas bituminosas en abundancia, y por los naturales y conocedores del país se le mostraron en barrancos, mesetas y laderas de las montañas varios puntos de donde destilaba el petróleo. Según noticias, años atrás se había formado una sociedad por acciones para explotar las minas de aceites minerales de estas comarcas.

Succino.—Años atrás se dió á conocer la presencia de esta resina fósil en la formación danesa de la alta montaña y en la mancha de Picamill, comprendida entre Vilada y San Vicente de Castell del Areny. Los geólogos suponen que se ha de encontrar en otros puntos.

Las labores en Picamill no han pasado de una somera investigación, insuficiente para que pueda augurarse todavía el porvenir que le está reservado á esta industria que, por el valor de la materia sobre que versa, es digna de que se mire con el mayor interés (2).

Esteatita.—Aparece un filón bastante potente en la falda meridional del cerro granítico sobre que se eleva el castillo de Burriach, entre Argentona y Cabrera de Mataró. A pesar de varias tentativas su explotación no ha llegado á formalizarse (3).

Alumbre.—Se ha comprobado la presencia del alumbre en la formación paleozoica de San Clemente de Llobregat, manchando una capa de ampelita, como también en Granera, impregnando unas margas eocenas, en las cuales se observan otras eflorescencias salinas (4).

---

(1) Véase *Excursión á la sierra del Cadí y ascensión á Coll de Jou.* Memoria inédita, con noticias geológicas y meteorológicas de propia observación, por PEDRO ESTASÉN.
(2) Véase *La riqueza de Cataluña,* por PEDRO ESTASÉN *(La España Regional,* tomo IV, página 159).
(3) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por MAURETA y THOS Y CODINA.
(4) MAURETA y THOS Y CODINA. Memoria citada, página 429.

Azufre.—El único punto donde consta la existencia del azufre, aun cuando se cree no pasa de una curiosidad mineralógica, ès en San Clemente de Llobregat, acompañando al alumbre en la misma ampelita en que éste se presenta (1).

CANTERAS.—Carecemos de una estadística de las canteras que contiene esta provincia, siendo en gran número las de granito pórfido y demás rocas hipogénicas que se explotan en toda la costa de Levante y en algún punto del Vallés, extrayendo de las mismas excelentes materiales de construcción que se emplean para la mampostería ordinaria como para la piedra de labra, si bien ésta resulta algo cara por la dureza de la roca que no consiente detalles de ornamentación muy delicados (2).

1. Calizas.—Ya en los párrafos anteriores hemos hecho especial mención de los mármoles.

Encuéntranse calizas en la formación diluvial del Vallés y en término de Mollet unos depósitos de caliza cretosa con destino á los talleres de aprestos de las telas de algodón, cuyos depósitos forman multitud de pequeñas vetas que se entrelazan y cruzan en todos sentidos en el seno de los citratos arcillosos correspondientes á aquella formación. En Gracia, Vallcarca, Santa Creu de Olorde, San Esteban de Castellar, Moncada y Malgrat, se encuentran calizas muy compactas y de colores obscuros que admiten pulimentos, empleándose en la decoración de los edificios y en sustitución de los mármoles más caros. La caliza de la Montaña Peláda de Gracia, muy cargada de arcilla y de óxidos de hierro, goza de mucha estima por parte de los constructores para obras rústicas en parques y jardínes por su aspecto tosco, su color pardo y amarillo que contrastan con los más vivos colores de las plantas. Dentro del sistema cretáceo, y aun del terciario, existen igualmente calizas que pueden pulimentarse y sustituir en estas condiciones á los verdaderos mármoles. Las de las costas de Garraf, pertenecientes al primer grupo, y las de Vilanova del Camí, Roda y Vilalleons, que corresponden al segundo, son buena prueba de ello. Con las calizas de la formación lacustre de Calaf se forman fácilmente sillarejos y algunas se subdividen en fajas tan delgadas que suelen emplearse en las cubiertas de algunos edificios pobres á manera de pizarras de tejar. En los alrededores de Villafranca del Panadés hay canteras abiertas

(1) MAURETA y THOS Y CODINA. Memoria citada, página 429.
(2) Al hacer la enumeración minera de cada población y por partidos judiciales, hemos indicado las canteras de materiales de construcción.

sobre una caliza terciaria formada casi enteramente por restos de conchas marinas. Es muy blanda y permite aserrarse. En Campins y en Gualba se beneficia una caliza metamórfica de un hermoso color blanco. La facilidad con que esta roca se subdivide en pequeños prismas siguiendo los planos de crucero, la hace muy quebradiza y, por lo tanto, inservible para la construcción; únicamente, merced á su pureza, encuentra útil empleo en las fábricas de bebidas gaseosas para la producción del ácido carbónico.

En Moncada y Papiol hay calizas que se emplean en la fabricación de cales, así como en Vallirana, Mongat, Gavá y Pallejá. Para usos locales se aprovechan las calizas de las formaciones cretáceas y terciarias (1).

En Vallirana hay sílice menuda más pura y más blanca que la de Fontainebleau, así como en el Papiol hay cuarzosa que puede desempeñar, mediante cierta operación, el mismo oficio que la arena de Fontainebleau, á 3 kilómetros de distancia hacia el monte y cerca de San Vicens del Hors, donde hay una cantera que atraviesa la carretera, de arena parecida á la de Fontainebleau, susceptible de ser aplicada á la fabricación de vidrio, cristal y porcelana, y de silicato de sosa y otros (2).

2. Cales hidráulicas.—Los cementos ó cales hidráulicas que en la provincia se fabrican proceden, ó de las calizas arcillosas del sistema cretáceo, como en Pont de Reventí, ó de las terciarias, como en Suria, Calaf y Campins.

3. Yesos.—Los yesos del trías son objeto de una activa explotación en Vallirana, Corvera y Mongat, y los de la formación terciaria del Panadés en Viloví, los de la cuenca lacustre de Calaf, se arrancan en períodos indeterminados, según las necesidades locales, en diferentes puntos, tales como Dusfort, Calonge y Castellfollit de Llobregós, y los que con marcado carácter eruptivo aparecen en la alta montaña, principalmente en Bagá.

4. Areniscas.—Para toda clase de mampostería y piedra de labra es apreciada la arenisca roja del trías. Con ella se han construído gran número de puentes y obras de fábrica en las carreteras y vías férreas que cruzan esta provincia. Se explota y ha explotado en muchas localidades, sosteniéndose

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por Maureta y Thos y Codina.

(2) Relato del señor D. Modesto Casademunt, entendido fabricante de vidrio y cristal que ha visitado dichas canteras y hecho ensayos con dichas arenas.

las labores más constantes en Vallirana, Figaró y San Felío de Codinas. Las areniscas numulíticas son de uso general en la construcción dentro de las comarcas donde aquella formación domina, notándose canteras abiertas en San Julián de Villatorta, Folgarolas, levante de Vich, siendo las de la última localidad notables por su cohesión, buen color y finura de su grano, lo que motiva que se haga de ellas un regular comercio pagándose en Manlleu, simplemente desbastada, á unos 0,07 de peseta el decímetro cúbico y labrándose en la misma población á 0,56 de peseta el metro cúbico, no teniendo moldura. Más aprecio se hace aún de las que se extraen de las últimas hiladas del subtramo superior de la misma formación, hasta el punto de haberse empleado en Barcelona en época en que los medios de transporte eran mucho más difíciles y cortos que en la actualidad, estando situadas sus principales canteras en San Bartolomé del Grau, al Noroeste de Vich, y en Jorba, á Poniente de Igualada. La piedra de construcción, sin embargo, más conocida y ordinariamente usada en Barcelona y una gran parte de la provincia es la *arenisca de Montjuich*, correspondiente al mioceno marino. Esta arenisca está constituída por una agregación de granos de cuarzo, más ó menos gruesos, cimentados por una pasta, igualmente cuarzosa, presentando diferentes grados de cohesión y dureza, según la trabazón que entre sí guardan sus elementos y la finura de los mismos, lo que la hace apta, siendo bien escogida para los usos más diversos, desde la construcción de pavimentos para las calles hasta la de toda clase de piezas de adorno para los edificios. A ella, en primer término, se debe la elegancia y riqueza que en general revisten las modernas construcciones del ensanche de Barcelona, y los monumentos antiguos de esta ciudad atestiguan igualmente la bondad de este material (1). Algunas hiladas de la arenisca roja triásica, esencialmente cuarzosas y que ofrecen un grano fino y muy unido, á la vez que una gran cohesión, se explotan en Vallirana para la construcción de piedras de afilar. Con algunas variedades de la arenisca de Montjuich, escogidas entre las que presentan más dureza y conformidad de composición, se labran excelentes piedras molineras, que se exportan á largas distancias dentro de la Península. Se las da un diámetro que varía desde o'80 á 1'40 metros y

---

(1) El precio á que los canteros ceden la piedra de sillería, es el de 0,75 de peseta el palmo cúbico catalán siendo de la clase más blanca, á 0,62 la llamada blancacha y 0,50 la de color ó roja. La cubicación de la piedra labrada para ajustar el precio, se hace contando el volumen de cada pieza por el que tendría un prisma recto tangente en todas sus caras á dicha pieza. Los adoquines con que están empedradas las calles de Barcelona y á los que se dan de o'15 á o'18 metros de ancho por o'20 metros de alto, se construyen á 1,25 pesetas el metro lineal.—MAURETA y THOS Y CODINA. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 432.

un grueso de o'20 á o'50 metros, oscilando sus precios entre 20 y 160 pesetas una. También se construyen ruejos para molinos aceiteros y para moler minerales, dándoles un diámetro de 1'60 á 1'80 metros y un grueso de o'40 á o'50 metros, costando de 250 á 325 pesetas uno.

5. Arcillas.—Otro de los productos que son objeto de explotación en la montaña de Montjuich es una arcilla sabulosa ó tierra gredosa, que sin tener apenas más aplicación que la de limpiar la loza, la cacharrería y los metales, obtiene, sin embargo, un gran consumo, que proporciona un modo de vivir á buen número de personas que la venden por las calles de Barcelona con el nombre de *terra d'ascudellas*. Las arcillas margosas azuladas que tanto abundan en la formación miocena del Panadés, se utilizan en Villafranca para la fabricación de cacharros que gozan de cierta fama (cantis de Villafranca).

En los depósitos diluviales y aluviales se encuentran también varios lechos de arcillas más ó menos finas que tienen buena aplicación, unas á la fabricación de baldosas, tejas y ladrillos, y otras á la alfarería y demás artes cerámicas. Entre los muchos puntos en que se explotan, citaremos, como más notables, Llinás y Hospitalet. Las arcillas de este último pueblo se recomiendan por su plasticidad, lo cual hace que los escultores las empleen para la fabricación de sus barros cocidos.

6. Margas.—Del subtramo medio numulítico de diferentes puntos de la plana de Vich, se extraen algunas margas que solían emplearse para desengrasar las lanas y los paños. En la formación diluvial del Vallés y en término de Mollet principalmente, se vienen explotando unos depósitos de *caliza cretosa* con destino á los talleres de apresto de telas de algodón. Estos depósitos forman multitud de pequeñas vetas que se entrelazan y cruzan en todos sentidos en el seno de los estratos arcillosos correspondientes á aquella formación (1).

---

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por los señores MAURETA y THOS Y CODINA, páginas 433 y 434.



CAPÍTULO IV

Aguas subterráneas

No abundan los ensayos practicados en Cataluña en busca de aguas artesianas, en términos que D. Andrés Llauradó sólo se refiere en su *Tratado de aguas y riegos* (1), al que infructuosamente se hizo en Barcelona en 1834 y á los que más recientemente llevaron á cabo los señores Romá y C.ª en Figueras y otros puntos de la provincia de Gerona, encontrando aguas surtidoras á una profundidad de 130 metros. La investigación y la iluminación de aguas subterráneas, son labores mineras que de antiguo conocen los agricultores de esta provincia, particularmente los que cultivan las huertas de la templada zona litoral y los feraces campos del Vallés, donde la falta casi absoluta de corrientes superficiales hace indispensable el empleo de aquéllas para el riego.

La necesidad de surtir de aguas potables para usos públicos, domésticos é industriales á muchas partes de estas comarcas, en las que radican las principales y más densas poblaciones de la provincia, ha contribuído por otra parte á aumentar el número de los alumbramientos que han llegado á ser tantos y de tan diversa importancia, que no es dado á observador ninguno llevar cuenta y razón de todos ellos, ni mucho menos intentar una descripción. Estos alumbramientos se rigen pura y exclusivamente por el empirismo, pero no hay que desconocer que algo ha enseñado la práctica á estos mineros, y así se les ve con muy buen acuerdo, salvo lamentables excepciones, abrir

---

(1) Véase *Tratado de aguas y riegos*, por D. ANDRÉS LLAURADÓ. Madrid, imprenta de Tello, 1878, página 238. Para todo lo relativo á los pozos artesianos, véase *Teoría y práctica de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, por D. JUAN VILANOVA Y PIERA. Madrid, imprenta de Tello, 1880. Se ocupa de la hidrografía española (páginas 421 y siguientes), de la cuenca del Ebro (página 466), de la cuenca del Llobregat (página 472), y contiene datos muy interesantes acerca la permeabilidad del terreno, etc.

los pozos y colocar sus minas en el fondo de los valles cuandó trabajan en los terrenos graníticos y paleozoicos de la costa, ó perforar extensas galerías en sentido próximamente normal á la inclinación de los estratos, siempre que trabajan en los depósitos diluviales acumulados entre la cordillera interior y la del litoral. Observan los señores Maureta y Thos y Codina (1), que como hay superficies de fondo en el subsuelo de los valles y planos de separación entre capas más ó menos permeables en los terrenos estratificados, cuya situación interesa conocer previamente si se quiere sacar todo el partido posible de los alumbramientos, y como, además, cada manantial tiene su cuenca hidrográfica que es preciso determinar topográficamente, y cuyas condiciones meteorológicas y geológicas conviene saber, sólo con ayuda de extensos conocimientos científicos se podrá en cada caso y con anticipación deducir en cuanto es posible la importancia de un manantial determinado y los medios más adecuados que se han de emplear para sacarlo á la superficie. Excusado es decir que esas averiguaciones previas, ese estudio preliminar que es lo que propiamente debiera constituir el trabajo de investigación de los manantiales, no suele ejecutarse en ningún caso. Se emprenden las obras de alumbramiento en el sitio y en la forma que á la experiencia de los mineros, cuando no al capricho ó á la conveniencia de los propietarios, parecen más adecuados; y se les da mayor ó menor extensión, según los resultados que se obtienen y los medios de que se dispone. Una mal entendida economía acostumbra á aliarse á la rutina de esta práctica viciosa, que, si encuentra alguna explicación en la escasez de recursos cuando de particulares se trata, es de todo punto injustificada é inadmisible, por contraproducente, en la mayoría de los casos, cuando se emplea por algunas corporaciones ó sociedades. Procediendo de esta suerte es casi inevitable que las galerías ó minas de agua queden instaladas á mayor ó menor distancia de los sitios en que principalmente se reunen las corrientes subterráneas, y á niveles que se aparten más ó menos del que ocupan las aguas bajas y constantes de dichas corrientes, error en que se incurre tanto más fácilmente cuanto mayor es el caudal de éstas en la época del alumbramiento, sobre todo, si por las circunstancias metereológicas (2) que precedieron en la comarca respectiva, este caudal se encuentra en uno de sus períodos de mayor crecimiento. En épocas de sequía, por el contrario, es cuando estos errores se hacen temibles, y en

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 434 y siguientes.

(2) Son curiosos los siguientes datos acerca el promedio del agua llovida cada mes en Barcelona desde 1862 á 1881:

tales ocasiones no es raro ver en una misma localidad y en minas que ponen á contribución una misma corriente, las diferencias más chocantes respecto á las mermas que en su régimen ordinario experimentan, llegando algunas hasta á secarse por completo, mientras que otras apenas dan señales de sufrir ninguna disminución. En cuanto á la ejecución material de las galerías de alumbramiento ó absorción de aguas, el desorden es lo que prevalece. Direcciones, sección, pendientes, todo en ellas es inconstante é irregular, cuando se puede

---

	mm.		mm.
Enero.	31'	Julio.	21' 4
Febrero.	34' 9	Agosto.	41' 3
Marzo.	48'	Septiembre.	88' 9
Abril.	49' 1	Octubre.	96'
Mayo.	38' 9	Noviembre	41' 2
Junio.	29' 7	Diciembre.	33'

Total . . . . 552' 4 mm.

Enseña este cuadro que, exceptuando los dos meses de Septiembre y Octubre, el promedio del agua caída cada mes es de 36' 8 milímetros, y si descendiésemos á examinar año por año desde 1877 los datos meteorológicos, veríamos que durante 6, 8 y alguna vez hasta 10 meses seguidos, no llega siquiera á dicha cifra el promedio del agua llovida al mes; por lo tanto, al admitir la cifra de 60 centímetros en el Vallés y de 55 en Barcelona como constante para todo el año para calcular el volumen subterráneo, los autores de la Memoria de donde tomamos estos datos (*Recurso al Ministerio de Fomento de los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés de Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adrián del Besós, en contra de la concesión de aguas subterráneas del Besós*, Barcelona, imprenta de Ramírez, 1885), incurrieron exprofeso en el error de suponer que la influencia de la lluvia que caiga en exceso durante uno ó dos meses se deja sentir en el subalveo durante los 10 ú 11 meses restantes, error comparable al que se cometería creyendo que el agua llovida durante un año sirve para mejorar las condiciones hidrológicas del siguiente. Tratando, pues, de adoptar un razonamiento fundado en datos más favorables á los pueblos del llano toman la cifra de 36' 8 milímetros, que aumentan hasta 40 milímetros al mes, ó sean 48 centímetros al año para el Vallés, y en este supuesto:

	METROS CÚBICOS
El agua llovida al año será.	480.000.000
O sean al día	1.315.068
El caudal subterráneo al llegar á Moncada . . .	164.383
El volumen extraído hoy es de.	187.700
Diferencia en menos. . . .	23.317

cuya diferencia, según los autores de la Memoria citada, nos dice que todas las cifras que representan la cantidad extraída por cada aprovechamiento y que, según hemos consignado, figuran el máximum de extracción, deben reducirse á tiempos normales, porque el caudal subterráneo del Besós no bastará para surtirlos á todos. Esto es lo que acontece en la práctica, pues las minas que tan importante parte toman en estas derivaciones son las que más pronto sienten en su caudal las variaciones en el caudal subterraneo. (Véase la Memoria que contiene el *Recurso al Ministerio de Fomento de los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés de Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adrián del Besós, en contra de la concesión de aguas subterráneas del Besós*. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1885.)

prescindir de la fortificación; y si bien cuando ésta es necesaria la sección toma por precisión una forma más regular, se reduce, en cambio, comunmente á dimensiones tan mezquinas, que un hombre de mediana corpulencia difícilmente puede transitar arrastrándose por estas galerías así fortificadas (1).

Las obras más notables de alumbramiento y conducción de aguas practicadas en esta provincia hasta hoy día, son indudablemente las que en la cuenca de Dos Rius ha llevado á cabo la Sociedad anónima belga, Compañía de aguas de Barcelona, aprovechando los datos facilitados por el ingeniero de minas D. Nicolás Reculez (2).

La cuenca de Dos Rius radica en la región litoral del Este, partido judicial de Mataró; comprende los términos comunales de Dos Rius, Canyamás y Alfart, y linda con los de Argentona, Mataró, Llevaneras y Arenys de Munt, dentro de la misma región litoral, y con los de Vallgorguina, Llinás y La Roca, mediante la divisoria con la cuenca del Mogent. Abarca en conjunto una superficie de 3.650 hectáreas, repartida entre tres valles subordinados al de Dos Rius, en la siguiente forma:

Valle de Canyamás..	1.840 hectáreas.
Id. Alfart.	849 »
Id. Rials.	961 »
Total.	3.650 hectáreas.

(1) El sistema generalmente seguido para esta fortificación consiste en revestir los hastiales de la galería con ladrillo plano en seco, colocándola á soga y dejando algunos huecos ó mechinales para facilitar la entrada del agua, formar la bóveda con ladrillos curvos bastante grandes, para que dos á dos cubran en toda su anchura la galería, introduciendo piedras en el hueco que queda entre esta bóveda y el cielo de la excavación, y cubrir el piso con un enladrillado trabado con cemento, colocando en el centro una hilera de canales de barro para reunir y conducir las aguas. Forman excepción á este sistema las grandes galerías abiertas para surtir de agua á la capital y á alguna otra población importante de la provincia, á las que, al darles mayores dimensiones, ha sido preciso revestir con más solidez; pero en lo que se refiere á su instalación, se hubiera podido mejorar en la mayor parte de ellas si se hubiesen practicado con la anticipación debida los trabajos de investigación convenientes. (Observaciones de los mentados ingenieros señores Maureta y Thos y Codina, en la Memoria citada.)

(2) En un folleto titulado: *Artículos publicados sobre las aguas subterráneas del río Besós, en el periódico «El Suplemento,» de Barcelona, con motivo de los inmensos perjuicios que ocasionaria el proyecto del señor Reculez á toda la comarca del llano de Barcelona de la parte del Vallés* (Barcelona, 1884), se expone que el señor Reculez proyecta una galería de absorción de tres brazos, dos en las orillas paralelas al eje del río y otro transversal uniendo los dos primeros á la altura de 25 metros de la rasante superficial del cauce, esto es, á dos metros más hondo del lecho impermeable y subterraneo del río y que por mucha sequía que hubiese no le faltarían 30.000 metros cúbicos por día. Explica, además, el peligro en que se encuentra Barcelona, que no puede aprovechar las aguas subterráneas del Llobregat y sí sólo las de la cuenca del Besós.

Los cauces principales de formación moderna, comprendidos en la superficie total, representan separadamente:

Valle de Canyamás.	76	hectáreas.
Id. Alfart.	36	»
Id. Rials.	9	»
Total.	121	hectáreas.

La arteria más importante de esta cuenca es la riera de Canyamás, que recoge sus primeras aguas de las vertientes del Corridor y tiene una pendiente mayor de un centímetro por metro. Después de su confluencia con la de Alfart, toma el nombre de riera de San Llop por el de una ermita que halla en sus inmediaciones; júntase con la de Rials antes de llegar á Dos Rius, y, pasado este pueblo, toma la denominación de riera de Argentona, con el cual desemboca en el mar.

Toda la cuenca se halla constituída por una masa granítica descompuesta en la parte superficial hasta una profundidad variable, y en algunos sitios cubierta por aluviones cuaternarios, estando ocupada una octava parte de la misma por campos de secano y viñedos y el resto casi exclusivamente por bosques. Las tierras de regadío se reducen á algunos pequeños puertos en el fondo de los valles. Resulta de la disposición que acaba de indicarse, que toda el agua que cae sobre la cuenca de Dos Rius y filtra á través de su corteza superficial, viene, por término general, á reunirse en el fondo de los valles (1),

(1) Según datos de D. ANDRÉS LLAURADÓ *(Tratado de aguas y riegos)* y de VILANOVA Y PIERA *(Teoría y práctica de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, página 491), en la vega del Besós, beneficiada por la acequia de Moncada, se emplean 500 litros en el riego de 680 hectáreas, correspondiendo á la unidad de superficie o'74 litros por 1''. En los canales de Manresa, de la Infanta y de la derecha derivados del Llobregat, el tipo normal continuo es de un litro por 1''. Fijan dichos autores los precios que tienen las aguas en las principales comarcas de España, no sin advertir antes que la mayor parte de los aprovechamientos para el riego proceden de antiguas concesiones hechas en términos sumamente vagos, y los precios bajos, por lo común, se fijaron y los ha conservado la tradición, más bien como derechos señoriales, que como verdadera remuneración de un servicio prestado, cuando no proceden de la parte proporcional que corresponde á cada uno de los usuarios en concepto de gastos de administración y conservación de obras llevadas á cabo por generaciones anteriores. En la cuenca del Ter suelen pagarse 72 reales anuales por hectárea; en la del Besós las aguas de la acequia de Moncada cuestan sobre 56 reales al año por hectárea. En el canal de Manresa, procedente del Llobregat, 50 reales. En el de la derecha del mismo río, perteneciente al Estado, se paga por sólo el entarquinamiento, pero sin cultivo, 22 reales; por el riego con cultivo, en superficies menores de 25 hectáreas, primera clase, 124 reales hectárea; segunda, 103, y tercera, 82: cuando la superficie es mayor, el precio es discrecional y oscila entre 48 y 120 reales. En el canal de Urgel, en 1880, valía el agua 229 reales anuales por hectárea.—VILANOVA Y PIERA. *Teoría y práctica de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, páginas 497 y 498.

siendo éste, por consiguiente, el sitio elegido para la colocación de las obras de alumbramiento. Estas se han realizado en dos períodos distintos: primero por cuenta de una sociedad constituída desde 1857 en Mataró, que se proponía surtir de aguas á dicha ciudad, y más tarde por la Compañía Belga que se formó en Lieja en 1867 con objeto de conducir las mismas aguas á la capital del Principado, á cuyo punto llegaban en Marzo de 1871. La Sociedad Mataronense construyó unos 840 metros de minas de absorción y 1.508 de galerías de conducción, además de un acueducto de 9.640 metros de longitud desde Dos Rius á Mataró. Las minas de alumbramiento eran, en su mayor parte, someras, dando mucha agua en los momentos que sucedían á las grandes lluvias y menguando considerablemente luego que éstas faltaban, hasta el punto de que en verano apenas llegase su caudal á 4.000 metros cúbicos por día; y el acueducto presentaba defectos tales como no tener una pendiente uniforme y una sección regular y carecer de revestimiento en muchos puntos que lo necesitaban.

La Compañía Belga regularizó, desde luego, los trabajos de alumbramiento; modificó y reparó el acueducto desde Dos Ríus hasta Argentona, en una longitud de 7.550 metros, y en el intervalo de Diciembre de 1868, en que obtuvo la autorización para conducir á Barcelona sus aguas, á Marzo de 1871, en que inauguró su distribución, construyó, además, 1.259 metros de mina de absorción, un acueducto nuevo de 2.730 metros de longitud, á un nivel más bajo que el antiguo, partiendo como éste de Dos Ríus y empalmando con el mismo en el puente de Miqueló; otro acueducto, de 37.840 metros, desde Argentona hasta un punto próximo al límite jurisdiccional de San Martín de Provensals y Gracia; dos depósitos subterráneos, sitos en este último punto, de 8.000 metros cúbicos de capacidad cada uno, teniendo su solera á 93 metros de altura sobre el nivel del mar, y una red de cañerías de distribución de 35.000 metros de desarrollo total.

En 1881 esta red de cañerías, que constantemente se viene prolongando, alcanza una extensión de 115.000 metros, y la red de galerías de absorción, la de 3.125, habiéndose practicado desde 1875 á 1877, en la Rambla San Llop, 332 metros de mina; en el valle de Rials, 177, y en el de Canyamás, 517. Se construyeron, además, dos grandes diques ó presas subterráneas, cimentadas sobre el granito compacto, para embalsar ó almacenar las aguas en los valles de Alfart y de Canyamás y regularizar su salida, á cuyo efecto se han establecido compuertas en los puntos donde las galerías atraviesan dichos diques. Otro análogo está proyectado para el valle de Rials.

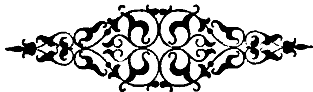
Los efectos de estas presas subterráneas, son: un aumento notable en el

gasto de las galerías, una reserva de 60.000 metros cúbicos de agua en el valle de Alfart y de 240.000 en el de Canyamás, cuando los terrenos están saturados de ella y accesoriamente una mejora visible en la producción de las tierras afectadas por dichas obras. Se calcula que, mediante otras obras, la reserva de agua podrá elevarse á un total de 36.000 metros cúbicos, lo que permitirá, por espacio de ciento veinte días, ó sea durante una tercera parte del año, cuando más escaseen las aguas, aumentar con 3.000 metros cúbicos diarios el régimen de las minas, supliendo la deficiencia de las lluvias y tendiendo á uniformar dicho régimen, que se ha fijado en 8.000 metros cúbicos por día, á menos de ocurrir extraordinarias sequías, en cuyo caso se confía no bajará nunca de 5.000.

El acueducto ó canal de conducción de Argentona á San Martín de Provensals se componía de varias galerías construídas á cielo descubierto y por excavación subterránea de puentes, viaductos y de sifones, dos de los cuales, que son los de la riera de Argentona y del río Besós, soportan una presión estática de 85 metros de agua en su parte inferior. El caudal suministrado por las minas se afora por medio de vertederos móviles. Los aforos se practican en Dos Rius y en el acueducto una vez al día á la misma hora próximamente, y en los depósitos hora por hora, día y noche (1).

---

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por MAURETA y THOS Y CODINA, páginas 437 á 440.



APÉNDICE

AL TÍTULO II DEL LIBRO I

Análisis de las aguas minero-medicinales de la provincia de Barcelona.—Indice alfabético por localidades de los criaderos minerales conocidos en la provincia de Barcelona, según los señores Maureta y Thos y Codina (1).

Aguas sulfurosas.—*La Puda de Montserrat.*—En el valle que riega el Llobregat entre Esparraguera y Olesa se halla el establecimiento balneario de la Puda, que debe seguramente su nombre al olor hepático que despiden sus aguas. El descubrimiento de éstas datará escasamente de mediados del siglo pasado (2), y el conocimiento de sus propiedades medicinales, de principios del actual, atribuyéndose su origen á los efectos del célebre terremoto de Lisboa, de 1775 (3). Brotan de entre las calizas cavernosas del trías, sobre las que está

(1) Hemos procurado en los capítulos anteriores de este título dar á conocer los análisis y datos relativos á las aguas minero-medicinales de Barcelona, completando la notabilísima y extensa Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*. En cuanto á las aguas de Barcelona no podemos dejar de llamar la atención y recomendar á nuestros lectores la notable Memoria del señor Roqué y Paganí, *Hidrotimetria ó ensayo analitico de las aguas potables y no potables de Barcelona*, opúsculo presentado á la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona y leído en su sesión ordinaria del día 16 de Diciembre de 1863 por su socio de número y catedrático de Química, doctor D. Pedro Roqué y Paganí, que aparece publicado formando parte del folleto: *Acta de la sesión pública inaugural que la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona celebró el día 16 de Enero de 1864*. Barcelona, imprenta del «Diario de Barcelona,» 1864, 151 páginas.

(2) Doctor D. Manuel Arnús. *Historia topográfica, química y médica de la Puda de Montserrat.* Barcelona, 1863.

(3) Durand Fardel. *Dictionnaire général des eaux minerales, etc.* Carlos Lyell, *Principes de Géologie,* París, 1873, página 519, tomo I, ya hizo notar la correlación de las aguas minerales termales con el interior de la tierra, y hablando de ellas dice que en las regiones volcánicas ó en las que en épocas comparativamente modernas han sido quebrantadas por temblores de tierra, se las encuentra más fácilmente, y recuerda que durante el terremoto de 1775 se elevó la temperatura de las aguas de Bagnères de Luchón, y en Bagnères de Bigorre se volvieron frías á consecuencia de un terremoto en 1660.

fundado el establecimiento, formando fuentes de diversa importancia en el mismo álveo y á ambas orillas del Llobregat. Tres de estas fuentes son las que en la actualidad se explotan, encauzando sus aguas al pie del establecimiento, y para su clasificación, á tenor de su riqueza en principios sulfurosos, se las señala con los números 1, 2 y 3. El promedio de repetidos ensayos sulfhidrométricos practicados por el doctor Munner (1), siguiendo el método de Dupasquier, da, para esta riqueza, los siguientes resultados:

	GRADOS	
Fuente n.° 1.	14'8	para un litro de agua.
Id. 2.	12'0	»
Id. 3.	6'8	»

El caudal de agua que las tres fuentes reunen es de unas 250 plumas barcelonesas, equivalentes á 6'36 por segundo (2), y este caudal experimenta escasas variaciones, que á lo sumo se hacen sensibles en veranos muy secos, en los cuales se ha notado un ligero aumento en la riqueza sulfhidrométrica de los manantiales, á causa, sin duda, de la disminución que sufrirán las aguas potables que puedan filtrar hasta los canales por donde circulan los minerales. Tocante á las propiedades físicas, el doctor Munner las describe del modo siguiente: «El agua de la Puda es perfectamente diáfana é incolora al salir del manantial; tiene un olor fuerte de huevos corrompidos, debido á la notable cantidad de ácido sulfhídrico que deja desprender al contacto del aire. Repuesta con todos los cuidados y lacrada además la vasija, conserva su olor característico, así como sus virtudes, por mucho tiempo; si, empero, se abandona á la acción del aire, pierde, sobre todo en verano, dichas propiedades, dejándose ver pronto en suspensión unas partículas blanco amarillentas. Si se la observa luego de haber salido del manantial, llama la atención el sinnúmero de pequeñas burbujas de gas que se adhieren á las paredes del vaso y que no son de ácido sulfhídrico sino de otros cuerpos menos solubles. Tiene un sabor soso. Su peso específico es 1'001105. Su temperatura es de 29°3, según resulta de varias observaciones, etc.» El agua de la Puda, como la mayor parte de las

---

(1) Véase *Una excursión á la Puda de Montserrat*. Barcelona, 1863. Cita de Maureta y Thos y Codina.

(2) La pluma de Barcelona, según los señores Llauradó y Vilanova y Piera, es el gasto continuo de 1/40 de litro, ó sea de 0'025 litros por 1'', que es igual á 90 litros por hora y 2'160 litros por día.—Vilanova. *Tratado de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, página 501.

sulfurosas, deposita en su curso una substancia filamentosa al parecer organizada, de composición compleja, que el doctor Munner llama substancia glerosa. El análisis de esta agua ha dado origen á una discusión empeñada; mas después del prolijo y acabado estudio analítico del doctor Munner, se ha demostrado que el principio sulfuroso de las aguas de la Puda es debido á la presencia del azufre en estado de sulfuro alcalino, cuya opinión se halla corroborada por los ensayos practicados por el doctor Sáez Palacios, de la facultad de farmacia de Madrid, los cuales, probando que el sulfuro sódico-neutro disuelto en agua acidulada con ácido carbónico no se descompone, como al parecer debiera esperarse, han explicado la aparente contradicción de que dichos cuerpos existieran simultáneamente en el seno de un líquido sin formar nuevas combinaciones. Hé aquí la composición definitiva que el doctor Munner deduce para un litro de agua, tomado de la fuente número 1:

Gases...	Nitrógeno.	21'35	centímetros cúbicos.
	Acido carbónico libre. .	122'98	» »

Principios fijos...	Sulfuro sódico.	0'043	gramos.
	Silicato sódico.	0'041	»
	Cloruro magnésico.	0'052	»
	Id. cálcico.	0'346	»
	Id. sódico.	1'023	»
	Sulfato sódico.	0'130	»
	Id. cálcico	0'435	»
	Bicarbonato de cal.	0'210	»
	Id. de magnesia.	0'035	»
	Alúmina..	0'011	»
	Óxido férrico.	0'004	»
	Materia orgánica azoada.	0'026	»
	Bromuros, yoduros y ácido bórico. .	Indicios	
	Total.	2'356	gramos.

Como complemento de este análisis, el doctor Munner inserta, al final de su interesante monografía, un cuadro en que se compara la riqueza sulfurosa del agua de la Puda con la de otros manantiales análogos de distintas localidades, comprendiendo las más celebradas del Pirineo francés:

NOMBRE DE LOS MANANTIALES	NATURALEZA Y CANTIDAD DE SU PRINCIPIO SULFUROSO	AUTORES QUE LAS HAN DETERMINADO
Bagnères de Luchón. . . .	o'077 gramos de sulfuro sódico.	Filhol.
Escaldas.	o'033 » » »	Anglada.
Vernet.	o'040 » » »	Bonis.
Olette.	o'030 » » »	Id.
Molibg.	o'043 » » »	Bonis et Roux.
La Preste.	o'012 » » »	Anglada.
Eaux Bonnes.	o'021 » » »	James.
Barèges.	o'042 » » »	Longchamps.
La Puda.	o'043 » » »	Munner.
Nuestra Señora de las Mercedes (Gerona).	o'012 » » »	Id.
Panticosa (Huesca).	o'004 » » »	James.
Banyolas (Gerona).	o'022 » » »	Roque y Paganí (1)

Las aguas de la Puda se usan en bebida, en baño y, finalmente, pulverizadas. El consumo que se hace de ellas para el primero de los usos indicados, es incalculable, pues además de la enorme cantidad que se toma al pie del manantial, ya en 1863, según el doctor Munner, se exportaban anualmente de 30 á 40.000 botellas.

No es menor ciertamente la cantidad de las mismas que se destina á baños por los excelentes resultados que éstos producen y aumenta de continuo su empleo en los aparatos pulverizadores. El establecimiento donde dichas aguas se administran permite albergar todos los años por miles á los concurrentes y atender á los diversos tratamientos que exigen sus enfermedades, merced á un buen número de bañeras y piscinas, y á salas de inspiración gaseosa y de pulverización, cuyo sistema fué por vez primera introducido en España por este establecimiento hacia el año 1859, según indicación de los

(1) De Bagnères de Luchón, lo mismo que de la Puda y demás puntos donde hay más de una fuente, se consigna el dato que corresponde á la más rica y se hace notar, porque en el mismo Bagnères, que ocupa el primer lugar en la tabla y donde se explotan hasta 9 manantiales, hay alguno que sólo contiene o'005 gramos de sulfuro sódico. En cuanto al agua de Nuestra Señora de las Mercedes, en Gerona, contiene azufre bajo la forma de sulfido-hídrico, y en cuanto á las aguas de Panticosa, según el doctor Herrera, ex director de estas aguas, el manantial llamado del *Estómago*, único sulfuroso al parecer, contiene, además, sulfuro cálcico y ácido sulfhídrico, de los cuales no hace absolutamente mención el doctor James. (Nota del doctor Munner.)

doctores Arnús y Munner. Se recomiendan estas aguas para el tratamiento de las afecciones cutáneas, de las que se fijan en las membranas mucosas, de las reumáticas, pulmonares, escrofulosas y sifilíticas, y de las úlceras y caries.

Font Santa de Torelló.—Las aguas de la Font Santa brotan en la orilla derecha del río Gés, dentro de la formación numulítica y en término de San Pedro de Torelló, de cuya población distan próximamente un kilómetro y tres de la de San Felío. Al salir del manantial se presentan limpias y diáfanas, dejando desprender pequeñas burbujas de gas sulfhídrico. Expuestas por algún tiempo al aire libre, se enturbian y denotan un sedimento fibroso abundante que ofrece cierta untuosidad al tacto. Su temperatura varía de 16 á 19 grados centígrados. Según los ensayos practicados por D. Joaquín Balcells contienen gas sulfhídrico, bicarbonato magnésico y nitrato sódico; el doctor Foix cree que existe en ella la glerina, y por los señores D. Clemente Campá y D. Fortián Feu, facultativos de Vich, que las ensayaron en 1846, se sabe que los reactivos han señalado la presencia de ácido sulfhídrico libre, azufre muy disgregado, hidroclorato, sulfato de sosa, sulfato de magnesia, glerina y materias de orígenes orgánico y térreo en corta cantidad (1). Estas aguas se usan en bebida y en baño, para cuya última aplicación existe inmediato al manantial un establecimiento construído en 1847. Se las considera apropiadas para combatir las afecciones herpéticas cutáneas, escrófulas, el asma húmedo, las congestiones linfáticas, las supresiones menstruales atónicas, las obstrucciones de las vísceras abdominales y, en general, todas las enfermedades dependientes de un vicio cutáneo. Esta fué conocida de los romanos y que, según tradición, fué muy apreciada de los árabes; no está declarada de utilidad pública, lo cual no obsta para que atraiga todos los años á centenares los enfermos sin contar los que la beben en otros puntos (2).

Puda de la Farola.—Con el nombre de Puda de la Farola se designa un manantial descubierto de pocos años á esta parte en los aluviones de la desembocadura del Llobregat, junto á la farola que alumbra aquellas costas. Según el análisis practicado por el doctor D. Federico Trémols, su tempera-

---

(1) JOAQUÍN SALARICH. *Vich: su historia, sus monumentos, sus hijos y sus glorias.* Vich, 1854, un volumen. Tiene, además, este autor, sobre Vich, las siguientes obras: *Efemérides Vigatanas*, 1882, un volumen, y *Ferrocarril del Norte (Guía cicerone de Barcelona á Vich).* Vich, 1877, un volumen.

(2) M. G. *Nuevo almaçén de frutos literarios*, Vich, 1849, cita de MAURETA y THOS Y CODINA *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*, y reverendo PARASOLS, *San Felio de Torelló, la Virgen de Rocaprebera y San Fortián.* Barcelona, 1876.

tura es de 18° centígrados, su densidad 1'000051 y su composición la siguiente:

Agua: un litro

	GRAMOS
Acido carbónico	0'17313
Nitrógeno, 15^{c.c.}17.	0'01905
Sulfido-hídrico libre	0'00340
Id. combinado con el sulfuro.	0'00450
Sulfuro sódico	0'01030
Sulfato sódico	0'02030
Id. potásico.	0'03496
Cloruro sódico	0'22070
Id. amoníaco	0'01126
Carbonato sódico	0'04750
Id. cálcico	0'25700
Id. magnésico	0'12880
Silicato sódico	0'00690
Materia orgánica nitrogenada con indicios de litio y de yodo	0'07270
Total.	1'01050

Puda de Vich.—En la calle de San Francisco, extramuros de la ciudad de Vich, descubrióse, por medio de un pozo, en 1878, un manantial mineral al que se puso el nombre de Fuente de Santa Ana ó Puda de Vich. El agua despide olor á hidrógeno sulfurado, es transparente, de 13° centígrados de temperatura y de una densidad de 1'000980. Su composición, según el doctor don Francisco de P. Benessat, es la siguiente:

Agua: un litro

		C.C.	
Gases.	Nitrógeno.	19'803	0'0248
	Sulfido-hídrico..	2'012	0'0040
	Ácido carbónico.	5'880	0'0122
	Total gases.		0'0410

		GRAMOS
Materias sólidas consideradas anhidras.	Sulfuro sódico. . . .	0'0216
	Cloruro magnésico. . .	0'0087
	Id. cálcico. . . .	0'0697
	Id. sódico. . . .	0'7358
	Silicato sódico. . . .	0'0264
	Sulfato potásico. . . .	0'0696
	Id. sódico. . . .	0'3873
	Id. cálcico. . . .	0'0986
	Bicarbonato sódico. . .	0'1377
	Id. cálcico. .	0'2289
	Alúmina.	0'0085
	Materia orgánica. . .	0'0188
	Litina	Cantidad no ponderada
	Ácido fosfórico . .	Cantidad no ponderada
	Óxido férrico.. . .	Indicios
	Bromuros y . . .	Indicios
	Yoduros.	Indicios
	Total materias sólidas	1'816

La Academia Médico-Farmacéutica de Barcelona opina que con esta agua es fácil combatir las manifestaciones cutáneas y catarrales de la escrófula, lo propio que ciertas localizaciones herpéticas en la piel y algunos cataros brónquicos, y que su acción puede extenderse al tratamiento de ciertos procesos acompañantes de la pneumofimia tórpida (1).

Fuente de Mirambell.—A unos 100 kilómetros de la capital, en dirección Nornoroeste, término de Mirambell y á una altitud de 696 metros sobre el nivel del mar, aparece otra fuente sulfurosa entre unas calizas, pertenecientes á la formación terciaria lacustre de Calaf. Perfectamente clara y transparente, el agua, al salir á la superficie, despide ligeros globulillos gaseosos y al poco tiempo toma un aspecto lechoso, acentuándose cada vez más el olor y sabor característicos de la misma. Su temperatura oscila entre 17° 5 y 22° 5 centígrados. Contiene bastante cantidad de aire atmosférico, la que la hace muy á propósito para la vegetación, debiendo, además, sus principios activos

(1) Fuente de Santa Ana, Puda de Vich, Propietarios.—MONMANY Y COSTA, *Agua sulfosódica sulfhidratada.* Vich, 1879.

á los ácidos sulfhídrico y carbónico y á las substancias fijas que entran en su composición. Estas son: el carbonato de cal, los cloruros de sodio, calcio y magnesio, el sulfato de cal y, como principio orgánico, la glerina. Se han empleado, al parecer con éxito, contra las afecciones cutáneas y del estómago; son purgantes y diuréticas, y se las cree muy provechosas en chorro para la curación de toda clase de úlceras (1).

San Juan de Subirats.—Junto á las ruinas de la ermita de la Font Santa nace el manantial de San Juan de Subirats, que es considerado como sulfuroso-cálcico termal por Durand Fardel (2), quien añade que en diferentes épocas ha sufrido alternativas de emergencias y desaparición. Rubio consigna que estas aguas contienen carbonatos y sulfatos de cal y alguna cantidad de azufre. Según este autor, en 1811 desaparecieron repentinamente, y habiéndose practicado varios trabajos para descubrirlas de nuevo, por comisión de la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona aparecieron, efectivamente, por tres veces consecutivas en tanta abundancia, que obligaron á cesar los trabajos. Más tarde han reaparecido en la misma forma, manando con abundancia (3). Se emplean en las enfermedades de la piel.

Monistrol de Montserrat.—En medio del cauce del Llobregat y en Monistrol de Montserrat brota un manantial de aguas sulfurosas, que únicamente puede observarse cuando el río lleva poca agua (4). Ya en capítulos anteriores hemos citado manantiales sulfurosos en Boxadors, Manlleu, Alpens, Borredá, Vilada, Bagá y Aspá, no teniendo noticia de que se hayan declarado de utilidad pública, ni de su composición química. A los de Manlleu y Bagá, como al de Subirats, se les atribuye invariablemente una temperatura de 25° centígrados; pero la uniformidad de este dato en manantiales distantes y situados en comarcas y formaciones geológicas distintas, parece tan casual que se duda del mismo.

Aguas cloruradas.—Se incluyen en esta clase los manantiales de Caldas de Montbuy, La Garriga, Caldetas, Titus, Tona, Segalés, Cardona, Torrent

---

(1) Memoria inédita del doctor CÁNAVES Y GUMBERT, cita de los señores Maureta y Thos y Codina.

(2) Memoria mentada. *Dictionnaire des eaux minerales*, citado por Maureta y Thos y Codina.

(3) RUBIO. *Tratado de las fuentes minerales de España.* Madrid, 1853. Véase, además, doctor FOIX, *Noticia de las aguas más principales de España.* Barcelona, 1840. Cita de Maureta y Thos y Codina.

(4) PÉREZ DE LA FLOR Y GONZÁLEZ DE FONTE. *Novísimo manual de Hidrología médica española.* Madrid, 1851.

dels Ars, Gurb, Santa Eulalia de Riuprimer, San Bartolomé del Grau, Santa María de Oló, Olost, Río Surretx, Riera Salada, Brocá y Saldes. Los manantiales termales de Caldas de Montbuy aparecen en la extremidad septentrional del Vallés, al pie de la cordillera transversal interior, en una población antiquísima rodeada de una bella campiña. Brotan las aguas minerales del seno de las rocas graníticas en volumen siempre constante, y al asomar á la superficie, ascendiendo desde el interior forman grandes borbotones semejando un hervidero. Su temperatura, la más elevada que se registra en todos los manantiales de España, es de 70° centígrados. Son transparentes, inodoras, casi insípidas, notándose un ligerísimo sabor salado; ofrecen cierta untuosidad al tacto y al paladar, y desprenden á intervalos una gran cantidad de burbujas, formadas en su casi totalidad de gas nitrógeno; su densidad, á la temperatura de 15° es, según el doctor Codina Langlin, 1'00141346. Tales son sus principales caracteres físicos. Respecto á su composición química, D. Ignacio Graells (1), rectificado en el *Diccionario* de Durand Fardel (2), hizo un análisis (3) que carece de interés ante el que más tarde ha verificado el doctor Codina Langlin, el cual se refiere al manantial que aparece dentro del establecimiento de D. Pedro Mártir Garau.

Composición hipotética:

Agua: un litro

Gases disueltos (calculados á 0° y á la presión de 0^m 760)

	C.C.	GRAMOS
Nitrógeno.	9'082	0'01141
Oxígeno..	2'055	0'00314
Acido carbónico libre.	0'182	0'00037
	11'419	0'01494

(1) Véase la Memoria del doctor D. Francisco Sastre y Domínguez, 1862.—Cornet y Mas. *Guía del viajero en Caldas de Montbuy y San Miguel del Fay*. Barcelona, 1872.—Cuspinera. *Guía cicerone del viajero ó bañista en Caldas de Montbuy*. Barcelona, 1873.

(2) Véase *Dictionnaire des eaux minerales*. París, 1860.

(3) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 168.

SUBSTANCIAS FIJAS	GRAMOS
Bicarbonato potásico. . . .	0'00238
Id. sódico.	0'01952
Id. cálcico.	0'01481
Id. magnésico.. . .	0'00166
Id. ferroso.	0'00127
Sulfato potásico.	0'00128
Id. cálcico.	0'07967
Id. magnésico.	0'00384
Cloruro sódico.	0'91836
Id. cálcico.	0'00749
Oxido alumínico..	0'00475
Acido silícico..	0'08925
Oxido lítico y ácido fosfórico.	Indicios
Materia orgánica nitrogenada.	0'09400
	1'23828
Residuo salino. . .	1'23066

Existen tres fuentes públicas de agua termal y siete establecimientos particulares de baños, provistos de los correspondientes aparatos de inmersión, de vapor y de chorro, aparte de un hospital civil y otro militar en que también se administra aquélla, y á pesar de que el circuito, dentro del cual surgen los manantiales, apenas se extende más allá del que abarca la plaza mayor del pueblo, su caudal es tan considerable que no baja de 750.000 litros en veinticuatro horas y se utiliza hasta para usos domésticos é industriales (1). El empleo de estas aguas para la curación del reumatismo y de la parálisis se remonta cuando menos á la época romana, de la cual quedan como testigos de las grandes virtudes medicinales que ya en aquellos remotos tiempos se les atribuían, varias lápidas votivas dedicadas á la diosa de la salud, y restos ó vestigios de baños y piscinas. Su prestigio, lejos de disminuir, ha aumentado en la época moderna, como lo prueba el número considerable de establecimientos particulares. De cuatro á cinco mil se calcula que ascienden anualmente los bañistas que acuden á estas celebradas termas, y proceden no sólo de las diversas provincias de nuestro reino, sino también de Francia, Inglaterra, Alemania,

(1) Thos y Codina. *El agua en la tierra*. Barcelona, 1878.

Suiza y otras naciones de Europa y aun de Africa y de la América del Sur y del Norte, según observaron los señores Maureta y Thos y Codina, examinando los libros de la inspección médica oficial (1).

La Garriga.—En la misma comarca del Vallés, á unos 8 kilómetros al Norte de Granollers, brotan los manantiales de La Garriga, que, apenas conocidos antes de 1840, cuentan hoy ya con una clientela numerosa. Su aparición tiene lugar en el terreno granítico, pero en termalidad y en mineralización son considerados inferiores á los de Caldas de Montbuy, no excediendo de 44° centígrados su temperatura (2) y de 0'4608 gramos el mayor residuo de materias sólidas que en un litro de agua, evaporada á sequedad, se ha obtenido (3). Esta agua es enteramente diáfana, inodora, insípida y untuosa al tacto, sin que experimente ninguna variación en su cantidad por las estaciones ni por los cambios atmosféricos. Se conocen los siguientes análisis:

Del doctor Munner

Agua: un litro

Temperatura de la misma conducida al establecimiento de Blancafort: 41°5 centígrados.

Composición definitiva:

Gases. . .	Nitrógeno.	12'50	centímetros	cúbicos.
	Oxígeno..	4'50	»	»

---

(1) Con posterioridad á la publicación de la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*, D. Martín Castells ha publicado un volumen titulado: *Aguas bicarbonatadas, salino-nitrogenadas de Caldas de Montbuy*. Barcelona, Tasso, 1883.

(2) Es notable la *Monografía de las aguas minero-medicinales de La Garriga*, por D. Manuel Manzaneque y Montes, médico director de las mismas. Barcelona, 1883, un volumen de 116 páginas. En la parte histórico descriptiva hay datos muy importantes sobre La Garriga, su situación geográfica, topografía, climatología, geología, aguas termales, su historia, etc.; contiene importantes notas acerca los caracteres físicos y químicos de las aguas, análisis practicados por diversos químicos, efectos fisiológicos de dichas aguas, clínica hidrológica, etc., etc.

(3) Los señores Maureta y Thos y Codina citan los siguientes trabajos: Del doctor Munner y Valls, *Análisis de las aguas salino-termales de la Garriga*, Barcelona, 1868, y doctor Torá, *Análisis de las aguas salino-termales de La Garriga*, Barcelona, 1876.—Como se ha visto la monografía de D. Manuel Manzaneque es posterior á ellas, pues data de 1883.

Materias sólidas	Bicarbonato ferroso	o'0080 gramos.
	Id. cálcico con indicios de magnésico	o'0102 »
	Id. sódico	o'0137 »
	Silicato sódico	o'0603 »
	Sulfato sódico	o'0303 »
	Cloruro cálcico	o'0079 »
	Id. sódico	o'1031 »
	Alúmina	o'0090 »
	Materia vegeto-animal	o'0960 »
	Total	o'3885 gramos.

Análisis del doctor Torá

Agua: un litro

Temperatura de la misma en el establecimiento de Martí: 43°5 centígrados.
Composición definitiva:

Gases	Nitrógeno	10'62 centímetros cúbicos.
	Oxígeno	2'78 » »

Materias sólidas	Bicarbonato ferroso	o'0108 gramos.
	Id. cálcico con indicios de magnésico	o'0138 »
	Id. sódico	o'0186 »
	Silicato sódico	o'0820 »
	Sulfato sódico	o'0412 »
	Cloruro cálcico	o'0108 »
	Id. sódico	o'1403 »
	Alúmina	o'0122 »
	Materia orgánica	o'1306 »
	Total	o'4603 gramos.

Análisis del doctor Codina Langlin

Agua: un litro

Temperatura: 60° centígrados al salir del manantial.
Temperatura en contacto de la atmósfera: 45° centígrados.
Densidad á 15°: 1'0013773.

Composición hipotética:

Gases disueltos (calculados á 0° y á 0m 760)

	CM. CÚB.	GRAMOS
Nitrógeno	10'28	0'01291
Oxígeno	1'88	0'00268
Ácido carbónico libre	0'25	0'00047
	12'41	0'01606

SUBSTANCIAS FIJAS	GRAMOS
Bicarbonato potásico	0'00132
Id. sódico	0'00983
Id. cálcico	0'00698
Id. magnésico	0'00137
Id. ferroso	0'00906
Sulfato potásico	0'00980
Id. sódico	0'04692
Id. cálcico	0'00416
Id. magnésico	0'00201
Silicato sódico	0'07094
Cloruro sódico	0'15848
Id. cálcico	0'00772
Id. magnésico	0'00285
Óxido alumínico	0'00925
Materia orgánica nitrogenada	0'06933
	0'41042
Residuo salino por la evaporación de un litro	0'41913

Estas aguas gozan de bastante fama para combatir el reuma, la parálisis y las herpes, empleándose también, á veces, contra las neurosis, las dermatosis y las afecciones viscerales. Pueden usarse exteriormente lo mismo en forma de baños que en la de chorro ó de lluvia, según convenga al estado particular de cada enfermo, é interiormente en la de bebida con el fin de favorecer la transpiración (1).

Caldas de Estrach ó Caldetas (2).—Nacen en terreno granítico y en can-

(1) En la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina aparece un cuadro comparativo del manantial de La Garriga con otros salino-termales nacionales y extranjeros *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 173), tomado del opúsculo del doctor Torá.

(2) Prescindiendo de relatos interminables nos limitaremos á consignar los resulta-

tidad tan considerable, que el doctor Salarich (1) fija en 2.167 litros por minuto el caudal de sus aguas. Estas son claras, muy transparentes, inodoras, untuosas al tacto y ligeramente amargas, depositando en los caños por donde corren, según el doctor Calvo, una substancia mucilaginosa de color verdoso. Su temperatura es de 41° centígrados. Su composición química la expresa el doctor Salarich por el siguiente cuadro:

Agua: un litro

Gases. . .	Oxígeno.	Cantidad indeterminada.
	Hidrógeno	
	Ácido carbónico	
Materias sólidas. .	Cloruro sódico.	o'3930 gramos.
	Carbonato sódico.	o'0693 »
	Id. cálcico.	o'0644 »
	Sulfato sódico	o'0322 »
	Id. magnésico	o'0161 »
	Nitrato potásico	o'0125 »
	Acido silícico.	o'0115 »
	Fosfatos alcalinos y ácido fosfórico. .	Indicios
	Hierro	Id.
		o'5230 gramos.

Manantial de Titus.—A medio kilómetro de Caldetas aparece este manantial de 12'5 metros cúbicos por hora con la misma temperatura é idéntica composición química que la de Caldetas (2).

dos de los análisis de cada manantial, no sin dejar de recomendar al curioso lector los que hemos mencionado en los anteriores capítulos, procurando completar la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina con los datos, noticias y resultados de investigaciones adquiridas con posterioridad á la publicación de dicha Memoria, y haciendo desde luego referencia á trabajos anteriores, especialmente al del doctor D. Pedro Roqué y Paganí *(Hidrotimetria ó ensayo analítico de las aguas potables y no potables de Barcelona)*. En él se analizan las aguas de la fuente de San Sebastián, fuente de la plaza del Padró, fuente de la plaza de Junqueras, fuente de la Aduana, calle Montjuich de San Pedro, agua potable de Barcelona, pozo de la calle Condal, pozo de la calle Ancha, pozo de la calle de la Riereta. Esta publicación, que forma parte del acta de la sesión de la Academia de Medicina y Cirugía del día 16 de Enero de 1864, da cuenta de las obras recibidas en dicha Academia, y entre ellas menciona la del doctor D. Vicente Munner y Valls, *Una excursión á la Puda de Montserrat*, Barcelona, 1863; la del doctor D. Manuel Arnús, *Historia topográfica, química y médica de la Puda de Montserrat, precedida de algunas generalidades de hidrologia general y balnearia*, Barcelona, 1863; y la de D. José María de Fivaller, *Noticia sobre las aguas sulfurosas y salinas de Nuestra Señora de las Mercedes y San Rafael, en la provincia de Gerona*, Barcelona, 1863.

(1) Salarich. *Caldetas: apuntes sobre sus antiguos baños y sus celebradas aguas minerales.* Barcelona, 1881. Cita de Maureta y Thos y Codina. Memoria citada.

(2) Salarich. Obra citada.

Manantiales de Tona (1).—Su peso específico es de 1'0255; su temperatura de 11° centígrados y su contenido por litro como sigue:

Gases. . .	Nitrógeno	18'5	centímetros cúbicos.
	Acido carbónico . . .	83'5	» »

Materias sólidas. .	Bicarbonato de cal	0'385	gramos.
	Id. de magnesia	0'035	»
	Silicato de sosa	0'067	»
	Sulfuro sódico.	0'097	»
	Yoduro sódico.	0'052	»
	Cloruro cálcico	1'322	»
	Id. magnésico	1'755	»
	Id. sódico	32'720	»
	Sulfato de sosa	0'243	»
	Alúmina	0'032	»
	Óxido férrico	0'027	»
	Materia glerosa orgánica azoada . .	0'031	»
	Total.	36'766	gramos.

Las de Tona (2) y la sulfurosa de la Puda de Montserrat, corresponden al grupo de las sulfurado-sódicas; las dos se hallan principalmente mineralizadas por la sal común; no obstante la cantidad de dichos principios, que constituyen la base principal de su acción terapéutica, es en el manantial de Tona inmensamente superior, hasta el punto de poderse considerar como rara ó inusitada. Así resulta del examen de la siguiente tabla:

	AGUA DE LA PUDA	AGUA DE TONA
	GRAMOS	GRAMOS
Sulfuro sódico, por litro.	1'043	0'097
Cloruro sódico. . . .	1'023	32'720
Yoduros alcalinos. . .	Indicios	0'052

(1) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 176.

(2) Según creencia general y no de origen vulgar, las aguas de Tona son las más ricas que en el mundo se conocen en sulfuros, yoduros y bromuros, y es opinión muy extendida que con el uso continuado de estas aguas desaparecen por completo las afecciones venéreas, sifilíticas y mercuriales, recomendándose con preferencia á las de Archena y de Quinto. Esto viene á corroborar que pocos países, por lo que se ha averiguado hasta la fecha, presentan una variedad tan inmensa de aguas minero-medicinales como las tiene España y en especial Cataluña. Véase Narciso Carbó de Aloy, *Catálogo general de las aguas minero-medicinales de España y del extranjero.*

Las aguas de Tona representan, en opinión del doctor D. Bartolomé Robert, el último grado de la potencia estimulante. «Yo no sé, dice, que existan otras ni más saturadas de uno de los factores que las componen, ni con una agrupación de elementos químicos más feliz y que de mejor manera puedan modificar los organismos que sufren los embates de la escrófula. Riquísimas en cloruro de sodio y con una saturación tan alta, que ni las renombradas aguas de Kreuznach y de Nanheim pueden rivalizar en ellas; ricas también en cloruro cálcico y magnésico y conteniendo al mismo tiempo dosis elevadas de sulfuro y de yoduro sódicos, bien puede sostenerse que los manantiales de Tona han de estar llamados á figurar en un capítulo especial en los tratados de hidrología médica. Es tan especial la composición química de algunas aguas minero-medicinales, dice el doctor Robert, que buenamente no podemos relacionarlas con los efectos obtenidos; pero no así respecto de las de Tona, en las que hay una exacta concordia entre su clase de mineralización y los resultados que producen en el organismo del hombre. Estableciendo juicios *á priori* podía ya predecirse que las aguas de Tona, por lo mismo que contienen gran cantidad de cloruro de sodio, no sólo habían de prestar materiales fijos á los principios inmediatos que nos constituyen, á manera de verdadero alimento, sino que habían de convertirse en un poderoso agente de actividad de los glóbulos rojos de la sangre; que, por ser sulfurosas, habían de ejercer una irritación sustitutiva beneficiosa sobre las membranas mucosas y sobre la piel, y que por contener cantidades no despreciables de yoduro de sodio, habían de llevar en sí mismas una virtud linfoidea de primer orden. Y así sucede ciertamente; los hechos repetidos, y hoy día ya numerosos, de experimentación, atestiguan que todos esos efectos pueden lograrse bebiendo aquellas salutíferas aguas; y así se explican los brillantes resultados que con su uso se van obteniendo en el tratamiento del escrofulismo en sus variadas formas y múltiples manifestaciones, en el de la tisis tuberculosa de forma tórpida, en las dermatosis de naturaleza herpética, en las atonías del tubo digestivo y en los casos en que importa activar el vigor del proceso de nutrición» (1).

Manantial de Tona-Sagalés.—A unos dos kilómetros y medio de la población se alumbró, en 1876, otro manantial de aguas cloruradas conocido con el nombre de Sagalés. Según el doctor Góngora, estas aguas están menos mineralizadas que las anteriores de Tona, no excediendo el total residuo sólido que dejan por la evaporación de 7'833 gramos por litro. En vista de las consi-

(1) Véase *Aguas minero-medicinales salino-yodo-sulfuradas de San Andrés de Tona*, etc., por D. Antonio Bayés, Vich, 1881. Prólogo del doctor D. Bartolomé Robert.

deraciones expuestas por dicho doctor Góngora, ha podido el doctor Bayés formar el siguiente cuadro comparativo entre la riqueza mineral de unas y otras:

	AGUA DE TONA	AGUA DE SAGALÉS
	GRAMOS	GRAMOS
Cloruro sódico, por litro	32'720	6'845
Sulfuro sódico. . . .	0'097	0'014
Yoduro sódico. . . .	0'052	»

Según los análisis de los doctores D. Federico Trémols y D. José Ramón de Luanco, es agua bastante clara, mas no diáfana y cristalina; despide el olor del gas sulfhídrico, tiene sabor hepático y salado al mismo tiempo. Su temperatura es de 16° centígrados y su peso específico 1'00576.

Composición definitiva:

Agua: un litro

GASES	CM. CÚB.
Sulfido-hídrico.	1'63
Anhídrico carbónico.	13'53
Nitrógeno	14'28
	29'44

SUBSTANCIAS SÓLIDAS DISUELTAS	GRAMOS
Anhídrido silícico.	0'004150
Silicato sódico.	0'061205
Bicarbonato ferroso.	0'001634
Id. magnésico.	0'033840
Id. cálcico.	0'160960
Carbonato amónico.	0'005706
Id. sódico.	0'316580
Sulfato alumínico.	0'005176
Id. magnésico.	0'063570
Id. sódico.	0'399966
Id. potásico..	0'081530
Cloruro sódico.	6'531885
Sulfuro sódico.	0'002080
Yoduro magnésico..	0'000952
Materia orgánica.	0'036600
Cuerpos no apreciables cuantitativamente y pérdidas.	0'034666
Residuo fijo del agua. . . .	7'741500

Otros manantiales de aguas cloruradas.—El arroyo que atraviesa las salinas de Cardona y va á desembocar en el río Cardoner, debe ser considerado como un manantial de aguas cloruradas por la extraordinaria cantidad de cloruro sódico que contienen en disolución, pues si bien este mismo exceso de sal disuelta podría acaso quitarles el carácter de medicinales, no puede negárseles el título de minerales (1). Según datos de D. Ramón de Manjarrés, dichas aguas dan por la evaporación un residuo fijo de 294'79 gramos por litro, que es casi todo debido al cloruro de sodio, correspondiendo únicamente á los carbonatos de cal y de magnesia la insignificante fracción de 0'0355 gramos.

Conócense, además, fuentes saladas que no han sido objeto de explotación en el Torrente dels Ars, junto al límite de esta provincia con la de Lérida y dentro de la formación terciaria lacustre de Calaf; en Gurb, Santa Eulalia de Riuprimer, San Bartolomé del Grau, Santa María de Oló, Olost, río Surretx y riera Salada, en medio de la región baja superior y entre las capas del período eoceno, y en Brocá y Saldes, que radican en la alta montaña, brotando igualmente en el eoceno la primera y en el cretáceo la última.

Aguas bicarbonatadas.—Se incluyen bajo esta denominación las del manantial de Prats, situado en Argentona, las de Ballot en el mismo término municipal y el de Cabot en el de Cabrils, todos los cuales vienen á agruparse al rededor de uno de los contrafuertes de la cordillera litoral. A unos 3 kilómetros de Mataró y en la vertiente occidental del valle de Argentona, se levanta el establecimiento de Prats junto á un manantial conocido vulgarmente con el nombre de *Agua picante*. Nace este manantial en las rocas graníticas. Según el doctor Codina Langlin, preséntase el agua incolora, diáfana y transparente, desprendiéndose de su seno burbujas que aumentan de un modo muy sensible al elevarse un poco la temperatura; no tiene olor característico; su sabor es agrillo picante, persistiendo durante mucho tiempo después de extraída del manantial. Su temperatura es la de 15° centígrados y su densidad á esta temperatura 1'0018172.

Composición hipotética:

Agua: un litro

Gases disueltos (calculados á 0° y á la presión de 0^m 760)

(1) MAURETA y THOS Y CODINA. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona.*

	CM. CÚB.	GRAMOS
Nitrógeno.	16'308	0'02048
Oxígeno.	5'408	0'00775
Acido carbónico libre.	535'389	1'05868
Id. íd. unido á los carbonatos para formar bicarbonatos.	46'456	0'09186
	603'561	1'17875

SUBSTANCIAS FIJAS	GRAMOS
Carbonato potásico.	0'00455
Id. sódico.	0'01745
Id. cálcico.	0'17836
Id. magnésico.	0'00693
Id. ferroso.	0'00281
Sulfato potásico.	0'00235
Id. sódico.	0'05591
Id. cálcico.	0'00379
Id. magnésico.	0'00306
Cloruro sódico.	0'03173
Óxido alumínico..	0'00285
Ácido silícico..	0'03875
Id. fosfórico.	Indicios
Materia orgánica nitrogenada..	0'05610
	0'40464
Residuo salino.	0'40540

Las aguas de Prats por cuanto disminuyen la excesiva sensibilidad del sistema nervioso, arreglando y moderando la acción pervertida de los órganos ó funciones, son útiles en los vómitos pertinaces, en las inapetencias y malas digestiones, en afecciones histéricas é hipocondríacas, en flujos blancos de ambos sexos, en diarreas serosas rebeldes y crónicas, como las que padecen los habitantes de las Antillas, en ciertas supresiones del flujo menstrual y en la litiasis ó mal de piedra (1).

En el torrente de Burriach, debajo del castillo arruinado del mismo nom-

(1) Establecimiento de curación y recreo de las aguas acídulas y carbónicas de Argentona. Barcelona, 1851. Cita de Maureta y Thos y Codina, en la Memoria indicada, página 183.

bre, existe un excelente manantial acídulo, conocido con el nombre de fuente de *Ballot* (1). El agua es incolora al salir del manantial, mas luego se pone opalina, dejando depositar á la larga un precipitado ocráceo. Carece de olor, su sabor es picante y estíptico, y su temperatura de 18° á 19° centígrados.

Según el doctor Munner (2) la composición es la siguiente:

Agua: un litro

GASES	CM. CÚB.
Acido carbónico libre.	105'9
Nitrógeno.	5'7

MATERIAS SÓLIDAS	GRAMOS
Bicarbonato ferroso.	0'081
Id. de cal.	0'403
Id. de sosa.	0'154
Cloruro de magnesia.	0'091
Sulfato de potasa.	0'009
Id. de sosa.	0'035
Acido silícico.	0'080
Materia orgánica azoada, en la que se distinguen indicios de ácido crénico y sobre todo apocrénico	0'053
Alúmina probablemente fosfatada. .	0'003
Total. . . .	0'909

Esta agua, según dictamen emitido en 1861 por los doctores Juanich, Mer, Guinart, Pascual, Just y Picas, está indicada para fortalecer y regularizar las funciones del estómago, del hígado y órganos urinarios, y en aquellos casos

(1) En el *Diccionario geográfico*, de MADOZ, ya se habla de las aguas de Argentona y se dice que contienen en su estado natural una considerable cantidad de gas ácido carbónico, carbonato calizo, una corta cantidad de hidroclorato de cal, sílice y materia organizada, que produce excelentes resultados en los cálculos de la vejiga y en las obstrucciones de las vísceras abdominales. Artículo *Argentona*. Obra citada, tomo II, página 547, columna segunda.

(2) Los señores Maureta y Thos y Codina en su citada Memoria, prescinden de la composición que dió á conocer el propietario del establecimiento y se atienen á la del doctor Munner. (Véase la Memoria citada.) En los prospectos del propietario se indica como agua medicinal acídulo-ferruginosa, bastante parecida por su composición á las tan celebradas aguas de Spá (Bélgica), á algunos de los manantiales de Vichy (Francia) y también á las de San Hilario Sacalm.

en que la sangre, pobre de fibrina, recibe una saludable influencia de las preparaciones de hierro.

Junto al manantial anterior, nace otro que no deja de tener importancia, cuyo análisis fué comunicado por el doctor Munner á los señores Maureta y Thos y Codina (1). Helo aquí:

Agua: un litro

GASES	CM. CÚB.
Acido carbónico libre.	101
Nitrógeno.	4
	GRAMOS
Bicarbonato ferroso.	0'022
Id. cálcico.	0'122
Id. sódico.	0'182
Cloruro magnésico.	0'013
Id. cálcico.	0'039
Sulfato sódico..	0'010
Materia orgánica azoada.	0'016
Sílice.	0'033
Alúmina probablemente fosfatada. .	0'002
Total. . . .	0'439

En la vertiente opuesta de la montaña de Burriach, término de Cabrils, se alumbró otro manantial acídulo, cuya importancia se ignora.

Aguas ferruginosas.—Comprende este grupo los manantiales de Moncada, San Pedro Mártir, San Bartolomé de la Cuadra, Font d' en Xirot, Font Groga y demás de la cordillera del Tibidabo, y los de Gavá, San Vicente de Castellet, Castellolí, Vilamajor, Rubí, Canovellas, Bell-lloch, Torelló, Alpens, Aspá, Aviá y Castellar de Nuch.

Moncada.—Nace en sedimentos del terreno paleolítico. Al salir de la fuente es limpia y transparente, se enturbia al contacto del aire por su escasa cantidad de ácido carbónico; forma depósito ocráceo; su sabor es estíptico y su

(1) *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 185.

temperatura no excede de 17° centígrados. El análisis del doctor Munner se considera más completo que el de Santpons (1)

Agua: un litro

GASES	CM. CÚB.
Aire con 22'2 por 100 de oxígeno. .	11
Acido carbónico libre.	25

MATERIAS SÓLIDAS	GRAMOS
Bicarbonato ferroso.	0'1308
Id. de cal.	0'1234
Id. de sosa..	0'1473
Sulfato de cal.	0'2477
Id. de sosa.	0'0416
Cloruro magnésico.	0'2491
Id. cálcico.	0'0873
Silicato de sosa.	0'0273
Alúmina.	0'0060
Materia orgánica..	Indicios
Total. . . .	1'0607

Goza esta agua de bastante fama en la medicina empírica y aun en la racional, empleándose en bebida para combatir los estados cloróticos y dispépticos (2).

San Pedro Mártir.—Hacia el extremo occidental de la cordillera del Tibidabo, al pie de la montaña de San Pedro Mártir, hállase otro manantial ferruginoso en las pizarras del período paleozoico.

Según el señor Manjarrés, el agua de este manantial contiene hierro en cantidad de

0'00186 gramos por litro, que corresponde á . . . . 0'00239 » de óxido ferroso y
á . . . . 0'0068 » de carbonato ferroso.

(1) Santpons. *Análisis de las aguas minerales de Moncada en el Principado de Cataluña.* Barcelona, 1792. Cita de Maureta y Thos y Codina. Memoria dicha, página 186.

(2) Para más detalles Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* páginas 185 y siguientes.

Entre las varias substancias que generalmente acompañan á las aguas, tiene también la de San Pedro Mártir 1'489 gramos de óxido cálcico, en su mayor parte al estado de carbonato, disuelto en el ácido carbónico. Los doctores Janer y Carbonell la reconocieron, sin que se publicara el resultado de sus estudios, y es opinión del doctor Foix, que contiene cierta cantidad de ácido carbónico libre (1). Según Rubio; esta agua es clara, transparente, inodora, fría, de sabor ferruginoso y desprende burbujas (2).

San Bartolomé de la Cuadra.—En la vertiente opuesta de la propia montaña de San Pedro Mártir (3) y en término de Santa Cruz de Olorde, se conoce otro manantial de igual clase bajo el nombre de San Bartolomé de la Cuadra, del cual los doctores D. Agustín Yáñez y D. Jaime Codina dan las siguientes noticias: «El agua es transparente, incolora, algo más densa que la destilada, sin olor y de sabor estíptico muy decidido. Abandonada al contacto del aire, se vuelve amarillenta al principio, después rojiza y turbia, depositando, al fin, un polvo sutil del mismo color. Analizado el expresado polvillo, resultó ser sulfato férrico básico. Un litro de agua evaporada á sequedad, dejó un residuo salino de poco más de 1'800 gramos, calculando en 1'500 gramos la parte correspondiente al sulfato ferroso, y estando la restante formada por sulfatos alcalinos y cloruros de calcio y de magnesia.» Posteriormente practicaron sus análisis los médicos D. José Faura y D. Pedro Pujador, y en la Memoria (4) que en el año 1854 publicaron, señalan la siguiente composición al agua, por cada litro:

---

(1) Doctor D. Juan B. Foix. *Noticia de las aguas minerales más principales de España.* Barcelona, 1840. Cita de Maureta y Thos y Codina. Memoria indicada, página 187.

(2) Rubio. *Tratado de las fuentes minerales de España.* Madrid, 1853. Cita de Maureta y Thos y Codina.

(3) Es una de las que forman la cordillera del Tibidabo en los alrededores de Barcelona. Véanse las diversas guías de Barcelona, entre ellas: D. Juan Artigas y Feiner, *Guía itineraria y descriptiva de Barcelona, de sus alrededores y de la Exposición Universal;* Barcelona, 1888, un volumen. *El Consultor* (nueva guía de Barcelona). Fiter é Inglés (D. José), *Las cercanías de Barcelona (Guía cicerone descriptiva, estadística é histórica del forastero);* Barcelona, 1888, un volumen. Martí de Solá (Modesto), *Barcelona y su provincia;* Barcelona, 1888, un volumen. Manuel Saurí, *Guía general de Barcelona;* Barcelona, 1849, un volumen. Juan Valero de Tornos, *Guía ilustrada de la Exposición Universal de Barcelona en 1888, de la ciudad, de sus curiosidades y sus alrededores;* Barcelona, Grau y C.ª, un volumen. Véase, además, el artículo *Barcelona,* del *Diccionario geográfico,* de D. Pascual Madoz, página 488, año 1850, tomo III; y *Barcelona y sus alrededores (Guía histórico-descriptiva y estadística del forastero),* por D. José Coroleu, ilustrada con cromos y más de 100 vistas por D. León Comelerán, con una vista panorámica y el plano de Barcelona; Seix, editor; y la última que conozco es la de Roca, *Barcelona en la mano* (Guía de Barcelona y sus alrededores); Barcelona, 1895, un volumen.

(4) Faura y Pujador. *Investigaciones físico-químico-médicas sobre las aguas minerales de Santa Cruz de Olorde.* Barcelona, 1854. Cita de Maureta y Thos y Codina.

	GRAMOS
Sulfato ferroso.	2'06875
Id. magnésico.	0'51750
Id. cálcico.	0'03450
Cloruro cálcico	0'06875
Id. magnésico.	0'39625
	3'08575

Entre los demás manantiales que aparecen en el eslabón del centro de la cordillera litoral, son dignos de especial mención los de la Font d' en Xirot, en el término de Gracia, y la Font Groga, en el de San Gervasio de Cassolas.

Las aguas de la Font d' en Xirot, bastante abundantes, tienen una temperatura de 17° 5 centígrados, y depositan óxido de hierro en mucha cantidad; las de la Font Groga marcan 19° centígrados y, al parecer, no contienen tanto hierro como las anteriores, si bien de ninguna se sabe que esté analizada De las últimas publicó una Memoria, en 1790, el doctor D. Jaime Menós. Como todas las de su clase, ambas son tónicas, aperitivas y, sobre todo, astringentes. También el eslabón occidental de la cordillera de la costa contiene una fuente ferruginosa en la montaña de Rocabruna, término de Gavá, la cual surge allí como en el eslabón del centro de las pizarras paleolíticas, entre las cuales yacen, en uno y otro punto, algunos criaderos de hierro. La cantidad de agua que produce este manantial es de unas tres plumas barcelonesas, equivalentes á 4'6 litros por minuto. La temperatura oscila entre 16 y 18° centígrados. Transparente y clara al salir del manantial, se enturbia luego y deposita un lodo ocráceo y amarillo, desprendiendo algunas burbujas. Tiene un sabor estíptico y un olor parecido al de la tinta. El adjunto análisis, citado por Madoz y por Durand Fardel, se debe al doctor D. Francisco Santpons (1).

	AGUA: UNA LIBRA	AGUA: UN LITRO
	GRANOS	GRAMOS
Carbonato de hierro.	1'08	0'1019
Cloruro de calcio.	1'01	0'0989
Id. de magnesio.	0'58	0'0568
Sulfato de magnesia.	0'88	0'0862
Id. de sosa.	0'49	0'0480
Id. de cal.	0'44	0'0431
Total.	4'44	0'4349

Gas ácido carbónico, 5'9 pulgadas cúbicas, 295 centímetros cúbicos.

Se emplea en bebida, y pasa por diurética y ligeramente purgante.

(1) Doctor D. Francisco Santpons. *Análisis de las aguas minerales de Gavá en*

Con el nombre de Fuente de San Ignacio, se han dado á conocer como minerales, unas aguas que brotan entre las margas numulíticas en el cauce del Cardoner y en una presa situada en el punto conocido por *Condals*, 3 kilómetros al Sur de Manresa, término de San Vicente de Castellet. Su temperatura es de 12° centígrados. Son transparentes, muy límpidas, absolutamente incoloras y despiden un ligero olor sulfhídrico, mas luego pierden estas cualidades depositando un sedimento ocráceo.

Un litro de esta agua pesa 1.004 gramos, ó sea cuatro más que el agua destilada. Al doctor Canudas debemos el siguiente análisis:

Agua: un kilogramo

GASES	CM. CÚB.
Nitrógeno.	18
Acido carbónico libre.	75
MATERIAS FIJAS	**GRAMOS**
Bicarbonato de hierro.	0'120
Id. de magnesia..	0'044
Id. de cal..	1'290
Sulfuro de sodio.	0'020
Sulfato de magnesia.	0'038
Id. de cal.	0'260
Id. de sosa.	0'115
Cloruro magnésico..	0'034
Id. cálcico..	0'270
Id. sódico.	0'960
Yoduro y bromuro sódicos.	0'025
Silicato de sosa.	0'028
Alúmina.	0'012
Nitratos y materias orgánicas azoadas. . . .	Indicios
Total.	2'216

En término de Castellolí, á unos 5 kilómetros al Este de la población y en el sitio denominado *Ubaga de Codinats*, existe un manantial cuyas aguas limpias y transparentes al aparecer en la superficie ofrecen un olor especial y un

el Principado de Cataluña, 1791.—MADOZ (*Diccionario geográfico y estadístico*) y DURAND FARDEL (*Dictionnaire général des eaux minérals*, etc.). MAURETA y THOS Y CODINA, *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 189.

sabor fresco y astringente, se enturbian al contacto con el aire, depositando un sedimento ocráceo, y volviendo á quedar transparentes, pero con un sabor insípido, luego que se han desprendido del principio ferruginoso. Surgen estas aguas en las pizarras silurianas, á la temperatura constante de 11°5 centígrados, y su composición, según el doctor Codina Langlin, es la siguiente:

Un litro de agua, contiene:

Gases disueltos (calculados á 0° y 0m 760)

	CM. CÚB.	GRAMOS
Nitrógeno	7'989	0'01003
Oxígeno	2'136	0'00305
Ácido carbónico libre	9'208	0'01820
	19'333	0'03128

SUBSTANCIAS FIJAS	GRAMOS
Bicarbonato potásico	0'00081
Id. sódico	0'00192
Id. cálcico	0'02249
Id. magnésico	0'00582
Id. ferroso	0'07011
Id. manganoso	Indicios
Sulfato cálcico	0'05572
Id. magnésico	0'01863
Cloruro sódico	0'02437
Id. magnésico	0'00362
Óxido alumínico	0'00775
Ácido fosfórico	0'00298
Id. silícico	0'00437
Arsénico (en el sedimento)	Indicios
Materia orgánica nitrogenada y ácido crénico	0'01237
	0'23096
Residuo salino	0'20350

Estas aguas, según dictamen médico, son aperitivas y tónicas del aparato digestivo; están indicadas en las dispepsias atónicas del estómago y de los intestinos, en las convalecencias de las enfermedades agudas y también en las crónicas, principalmente cuando van alcanzando su último período; por las sales que contienen en disolución han de ser útiles en las enfermedades del hígado y como diuréticas en algunas de las vías urinarias.

Con el nombre de *Font ferrosa*, es conocido un manantial que nace junto al pueblo de San Pedro de Vilamajor, en la comarca del Vallés. Sus aguas son notables entre las de su clase por contener el hierro disuelto á favor del ácido sulfúrico, formando sulfato ferroso, según una Memoria leída por el doctor D. Tomás Balvey en la Academia de Ciencias de Barcelona. Este es el único dato averiguado acerca su composición química, á pesar de la estima en que no pocos facultativos tienen este manantial.

Sin salir de la comarca del Vallés, encontramos también manantiales ferruginosos en Rubí, al Noroeste de casa Solá; en Canovellas, á 3 kilómetros al Norte de Granollers, y en Bell-lloch, al Sur de Cardedeu, todos los cuales apenas son conocidos fuera de sus localidades respectivas.

Cítanse otras fuentes de la misma naturaleza en Torelló, cerca de la sulfurosa antes descrita y que es la más nombrada; en Alpens junto al límite con la provincia de Gerona, y en Aspá, tocando á la de Lérida (1).

Aguas indeterminadas.—Sin hablar aquí de ciertas aguas de reciente descubrimiento como las de San Martín de Sentforas, de Canyamás y otras de las que se ignora la permanencia, la constancia de sus caracteres químicos y su eficacia medicinal, quédannos aún por nombrar otras dos, cuya composición íntima poco conocida, no permite fijarles con seguridad un puesto dentro una clasificación, rigurosamente científica.

Háblase, en efecto, de un manantial de aguas aluminosas al Norte de Vich, en término de San Hipólito de Voltregá; y á Poniente de aquella ciudad, en el Manso Bach del pueblo de San Andrés de Oristá, cítase otro, muy cargado de nitrato potásico que, por lo que la experiencia ha demostrado, posee propiedades altamente diuréticas (2).

Por lo que se indica en este apéndice y en los capítulos anteriores, verá el lector cuán rica es nuestra provincia en aguas minero-medicinales, y es sensible que, tratándose de una provincia de Barcelona, esté tan descuidado este ramo importante de riqueza. Muchísimos manantiales están por registrar, otros poco menos que desconocidos, muchos de ellos sin analizar y todos, absolutamente todos, sin la debida publicidad. Si los franceses tuvieran solamente los manantiales con que cuenta la provincia de Barcelona, con vistosos anuncios los darían á conocer en las cinco partes del mundo; en cambio, los catala-

(1) Maureta y Thos y Codina. Memoria citada, páginas 190 á 192.
(2) Salarich. *Vich: su historia, sus monumentos.* Vich, 1854. Maureta y Thos y Codina. Memoria citada, página 192.

nes, tan retraídos como de costumbre, tenemos desconocidas y poco menos que abandonadas estas fuentes de salud y de riqueza (1). Es menester, pues, que los propietarios de estos manantiales no permanezcan en esta pasividad, que hagan analizar sus aguas y den á conocer sus productos, valiéndose de todos los medios de publicidad. Repetiré lo que he dicho en otra ocasión. Descúbrese en Francia un manantial en lo más recóndito de la montaña, pues ya están arreglando magníficas carreteras, construyendo grandísimos y confortables hoteles cerca de la fuente, aderezando en los alrededores vistosos jardines, prados artificiales, alamedas que producen agradable sombra y lindísimos chalets, y á la vez anunciando en prospectos de cartulina primorosa y papel satinado, que en el sitio más frondoso de la tierra (aunque sea un erial) se han descubierto unas aguas minerales que curan radicalmente y en un instante todos los males habidos y por haber. Nosotros hacemos todo lo contrario. Vamos á tomar las aguas de Orezza y nadie conoce las muchas españolas de análoga composición, que son mil veces mejores, y descuidamos los caminos que conducen á los balnearios, tenemos malas fondas, un trato que deja mucho que desear, y descuidamos la publicidad y el anuncio.

En un país como el nuestro, siempre falto de capitales y con cambios desfavorables con el extranjero, uno de los medios más seguros para proporcionarnos una corriente continua de metálico, es la atracción de enfermos extranjeros hacia nuestros establecimientos, de viajeros y turistas hacia nuestros sitios de recreo y de capitales extranjeros hacia los manantiales, en su mayor parte inexplotados y desconocidos (2).

Además de medidas de carácter económico, que únicamente han de encomendarse á la iniciativa individual para el mayor desarrollo y explotación de este gran ramo de la riqueza pública, como son las aguas minero-medicinales, acerca cuya importancia nunca insistiré bastante, faltan medidas legislativas, porque, como observa Thos y Codina (3), nuestra Legislación balnearia, suficiente para asegurar el buen empleo de los manantiales y cortar en su distribución absurdos perjudiciales á la salud ó contrarios al bien general, es incompleta en lo que mira á su conservación y protección.

---

(1) Baste decir que en la *Guía de Barcelona y sus alrededores*, por D. J. Roca y Roca, publicada en 1895, en el cuerpo de la obra no anuncia más aguas minero-medicinales que las de la fuente amarga mineral, salino-purgante, sulfatada sódica fría de Rubinat, provincia de *Lérida*. ¡Ninguna de Barcelona¡ Y en la sección de anuncios, página 60, aparece también dicho manantial de *Rubinat*.

(2) Véase *El Código Industrial. Espíritu que ha de presidir en este ramo de la legislación de nuestro país y bases sobre que debiera descansar*, por D. Pedro Estasén. Barcelona, 1893.

(3) Thos y Codina. *Aguas minerales de Tona.—Revista minera*, 15 de Marzo de 1877, citada en la Memoria de Maureta y Thos y Codina, página 193.

En Francia hay la servidumbre de protección con respecto á los manantiales (Ley de 1856). La Ley Portuguesa de 1871, establece también esta servidumbre. La demarcación de una superficie de protección en torno de los manantiales es el corolario forzoso de la declaración de utilidad pública. Efectivamente, reconocida esta utilidad, es indispensable prohibir todo trabajo que por cualquier concepto pueda alterar el volumen y composición de las aguas, ó bien desviarlas de su curso para ser explotadas por otros, no permitiendo más que aquellos oficialmente reconocidos como inofensivos. La experiencia ha demostrado en numerosos casos cuán fugaces son las aguas minerales, bastando muchas veces un simple barreno para suprimir ó disminuir considerablemente un manantial; y ella nos enseña el escrupuloso esmero con que deben procurarse todos los medios de conservar los manantiales en su integridad y reprimir las tentativas que puedan amenazar su existencia. En Francia, como en Portugal, la ley coloca por encima de todo la conservación del manantial, es decir, el interés público; y desentendiéndose de todo interés privado, sea el del propietario de las aguas, sea el de los propietarios vecinos, busca los medios de rodearle de todas las garantías necesarias. Una de estas garantías que falta en España, garantía esencialísima y sin la cual todas las demás que la ley prescribe pueden ser completamente ineficaces, es, como queda dicho, la servidumbre de protección impuesta sobre los predios vecinos. Esta servidumbre es base efectiva, determinando al rededor de cada establecimiento un perímetro dentro del cual los propietarios quedan sujetos á esta doble obligación: 1.º, de consentir en su predio los trabajos que se juzguen necesarios ó meramente útiles; y 2.º, de no emprender ellos ciertas obras sin autorización administrativa, que podrá serles rehusada. De esta manera los manantiales quedan colocados bajo la tutela paternal de la administración dentro y fuera de los establecimientos, y la protección dispensada por la ley á esos poderosos agentes de la salud pública es completa y eficaz. El perímetro de protección han de fijarlo en cada caso los ingenieros de minas, atendiendo á la naturaleza del manantial, á la composición geológica y configuración topográfica del suelo; ni tampoco ha de ser invariable, sino que, una vez señalado, ha de poder ensancharse ó restringirse, según den á comprender los trabajos y estudios sucesivos. Al fijarlo, se hace sin audiencia de los propietarios vecinos y sin previa indemnización, porque en la mayoría de los casos queda reducido á una sujeción ó servidumbre, digámoslo así, latente y no causa perjuicios. Mas cuando éstos tienen lugar, ó por trabajos practicados en interés del manantial, ó porque priva de continuar ciertas obras ó emprender otras convenientes á algún propietario vecino, entonces procede la indemnización, y si los trabajos

que el dueño del manantial tenga que verificar dentro del perímetro, ya por su naturaleza, ya por lo que cambien las condiciones del suelo, alcanzan la importancia de una verdadera expropiación, podrá darse lugar á ésta, siempre que lo exija el propietario de la finca, mas nunca á petición del propietario del manantial (1).

ÍNDICE

alfabético por localidades de los criaderos minerales conocidos en la provincia de Barcelona (2)

Aguilar de Segarra. . . .	Lignito terciario.
Ayguafreda .	Cobre.
Areny. . . .	Lignito terciario.
Arenys de Mar.	Cobre.
Argentona. .	Id.
Aspá.	Lignito cretáceo.
Avinyó. . . .	Id. terciario.
Bagá.	Arcillas y margas bituminosas.
Begas.	Hierro.
Bellprat. . .	Lignito terciario.
Boixadors . .	Id. íd.
Brocá.	Arcillas y calizas bituminosas.
Bruch.	Plomo.
Brull.	Hierro.
Calaf.	Lignito terciario.
Calonge. . .	Id. íd.
Callús. . . .	Id. íd.
Campins. . .	Plomo. Lignito terciario. Betún mineral.
Camps. . . .	Lignito terciario.
Cánoves. . .	Cobre. Plomo. Hierro.
Cardona. . . .	Sal gema.
Castellar y Cuadras. . .	Lignito terciario.
Castellfullit de Llobregós	Id. íd.
Castellnou de Bages. . . .	Id. íd.
Castelltallat. .	Id. íd.
Castelltersol .	Id. íd.
Cervelló. . .	Sal gema.
Claret dels Cavallers. .	Lignito terciario.
Collsuspina. .	Id. íd.
Conill.	Id. íd.
Dusfort. . . .	Id. íd.
Espinalbet. .	Id. cretáceo.
Ferrarons. . .	Id. terciario.
Fígols.	Id. cretáceo.
Fogás.	Plomo.
Fonollosa. . .	Lignito terciario.
Fumanya. . .	Id. cretáceo.

(1) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 195 á 197.

(2) El grueso de las capas, el local donde se encuentran y demás condiciones aparecen detalladas en la Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, página 441.

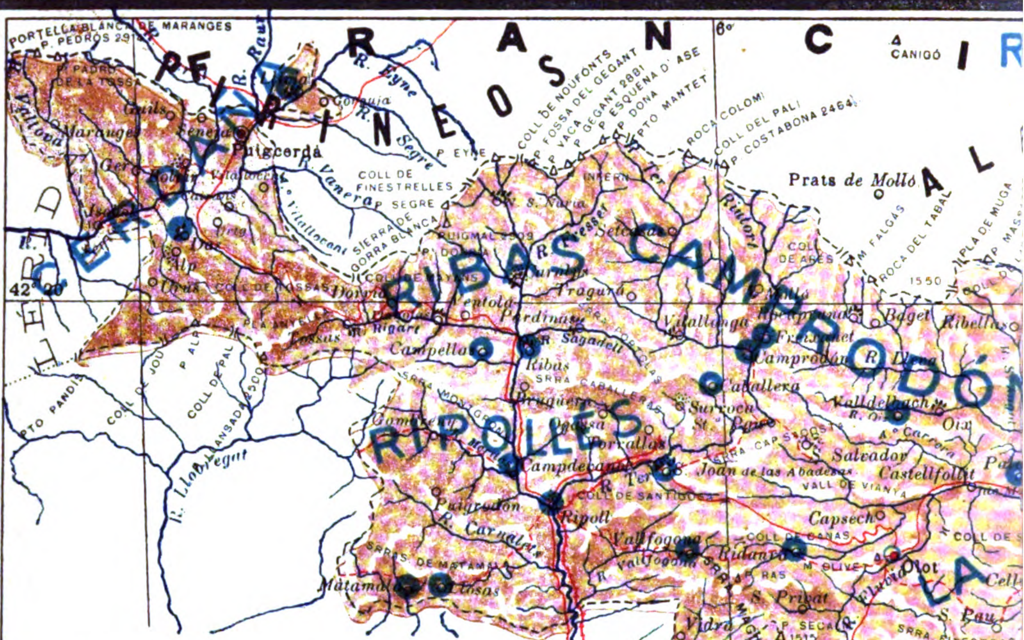
Gavá.	Hierro.	Montanyola .	Lignito terciario.
Gracia. . . .	Id.	Montmany y Vallcárcara.	Cobre. Plomo. Hierro.
Granera. . .	Substancias aluminosas y salinas.	Montnegre. .	Id.
Grexa. . . .	Cobre. Hierro.	Montornés. .	Id. y plomo.
Gualba. . . .	Hierro y cobre.	Montseny. . .	Id. íd. (1).
GuardaPilosa	Lignito terciario.	Moyá.	Lignito terciario.
Guardiola. . .	Id. íd.	Oló.	Id. íd.
Horta.	Cobre y plomo.	Orsavinyá. .	Cobre. Plomo. Hierro.
La Buells. . .	Lignito cretáceo.	Papiol. . . .	Plomo.
La Costa. . .	Plomo.	Pequera. . .	Lignito cretáceo.
La Garriga. .	Cobre. Plomo. Hierro.	Piera.	Plomo.
La Nou. . . .	Lignito cretáceo.	Pobla de Lillet	Lignito cretáceo.
Malanyeu. . .	Id. íd.	Pontons. . .	Plomo y zinc.
Malgrat. . . .	Hierro.	Prats de Rey.	Lignito terciario.
Manresa. . .	Lignito terciario. Betún mineral.	Puigdemage.	Id. íd.
		Rexach. . . .	Plomo.
Marfá.	Lignito terciario.	Saldes.	Lignito cretáceo. Betún mineral.
Martorellas. .	Cobre y plomo.		
Masquefa. . .	Lignito terciario.	Salo.	Lignito terciario.
Massanés. . .	Id. cretáceo.	Samalús. . . .	Hierro.
Miralles. . . .	Id. terciario.	Sampedor. . .	Lignito terciario.
Mirambell. .	Id. íd.	San Andrés de Palomar.	Plomo.
Moncada. . .	Plomo. Hierro.		

(1) En el *Diccionario geográfico*, de Madoz, artículo *Barcelona*, página 440, tomo III, se lee lo que sigue: «Son muy notables por su importancia trigonométrica la montaña de *Montseny* y la de *Montserrat*. La primera sita entre Vich, Gerona y Barcelona, forma parte de la gran cordillera de la Figuera, y después de pasado el valle que sirve de receptáculo al Llobregat por el Oeste y de dar direccion al Ter por el Noreste, se levanta entre ambos ríos al grado de montaña de segundo orden, divisándose desde las Pomas de Marsella por los marineros que vienen de Francia. La dirección de su cresta es de Norte á Sud y ocupa en diferentes sentidos el terreno que media entre Nuestra Señora del Coll, sobre el Ter, hasta San Celoni, y de su cumbre salen diferentes arroyos que se pierden en la llanura de Gerona. Su punto más elevado es el Turó de l'Home á 2 horas al Oeste de Arbucias, cuya población corresponde ya á la provincia de Gerona, y su pico más al Norte se halla á los 41° 28' 48" latitud Norte y 6° 0' 38" longitud Este. La cumbre de esta elevada montaña está casi siempre cubierta de nieve y esto contribuye á los fríos que se sienten en Barcelona (á pesar de ser aquel clima tan templado), siempre que reinan en invierno los vientos del Norte. Sus faldas se hallan pobladas de lugares, aldeas y caseríos que la tienen cultivada hasta un tercio de su altura, y desde allí arriba la cubren espesos bosques y arboledas hasta la cima compuesta de peñascos y rocas. El abeto, cuya madera es excelente para la construcción de buques, es uno de los árboles que decoran esta montaña, *abundante de minerales, en especial oro y plata*, según se cree ordinariamente, y de exquisitos mármoles.

San Boy de Llusanés.. .	Lignito terciario.
San Clemente de Llobregat	Plomo. Hierro. Alumbre. Azufre.
San Cugat del Vallés. . . .	Plomo.
San Felío de Llobregat. .	Hierro.
San Fost de Campcentellas.	Plomo. Hierro.
San Gervasio de Cassolas.	Cobre. Plomo. Hierro.
San Juan de Conillas. . .	Plomo.
San Juan de Subirats. . .	Lignito terciario.
San Julián de Sardanyola .	Id. cretáceo.
San Justo Desvern.. . . .	Cobre.
San Llorens prop Bagá. .	Lignito cretáceo.
San Martín de Provensals..	Cobre. Hierro.
San Martín de Sasgayolas..	Lignito terciario.
San Martín de Sobremunt..	Id. íd.
San Mateo de Bages. . . .	Lignito terciario.
San Pablo de Ordal. . . .	Id. íd.
San Pasalás.	Lignito terciario.
San Pedro de Sallavinera .	Id. íd.
San Quintín de Mediona.	Plomo.
Santa Coloma de Gramanet	Id.
Santa Coloma Saserra. . .	Lignito terciario.
Santa Creu de Olorde. . .	Hierro.
Santa Inés de Malanyanes	Cobre.
Santa Susagna	Plomo. Hierro.
Sarriá.. . . .	Cobre. Plomo.
Segur.. . . .	Lignito terciario.
Sallent. . . .	Id. íd.
Serchs. . . .	Id. cretáceo.
Suria.	Sal gema.
Tagamanent.	Cobre. Plomo.
Tavertet. . .	Plomo.
Tous.	Lignito terciario.
Ullastrell. . .	Id. íd.
Vallcebre.. .	Id. cretáceo.
Valldau.. . .	Betún mineral.
Vallgorguina	Cobre.
Vallirana. . .	Plomo.
Vallmanya. .	Cobre.
Vallromanas.	Id.
Veciana.. . .	Lignito terciario.
Vilada. . . .	Betún mineral, Succino
Viladecaballs	Lignito terciario.
Vilamajor.. .	Plomo (1).

(1) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* páginas 441 á 455. Véase, además, *Catálogo de las rocas recogidas en la provincia de Barcelona,* páginas 457 y siguientes.





MAPA DE LA PROVINCIA

DE

GERONA

SIGNOS CONVENCIONALES

- *Capital de provincia*
- *Cabeza de partido*
- *Población*
- *Santuario, convento, etc.*
- *Faro*
- *Río*
- *Montes*
- *Ferrocarril*
- *Carretera*
- *Camino carretero*
- *Límite*
- *Canal*
- *Arzobispado, Obispado*
- *Plaza fuerte, castillo*
- *Manantiales*
- *Minerales*
- *Canteras*

42°

41° 40'

30'

José Palouzié dibujó.

6° Este de Madrid

GUILLERÍAS

MONTSENY

R. Congost

R. Tordera

R. Ter

Viladrau

S. Hilario

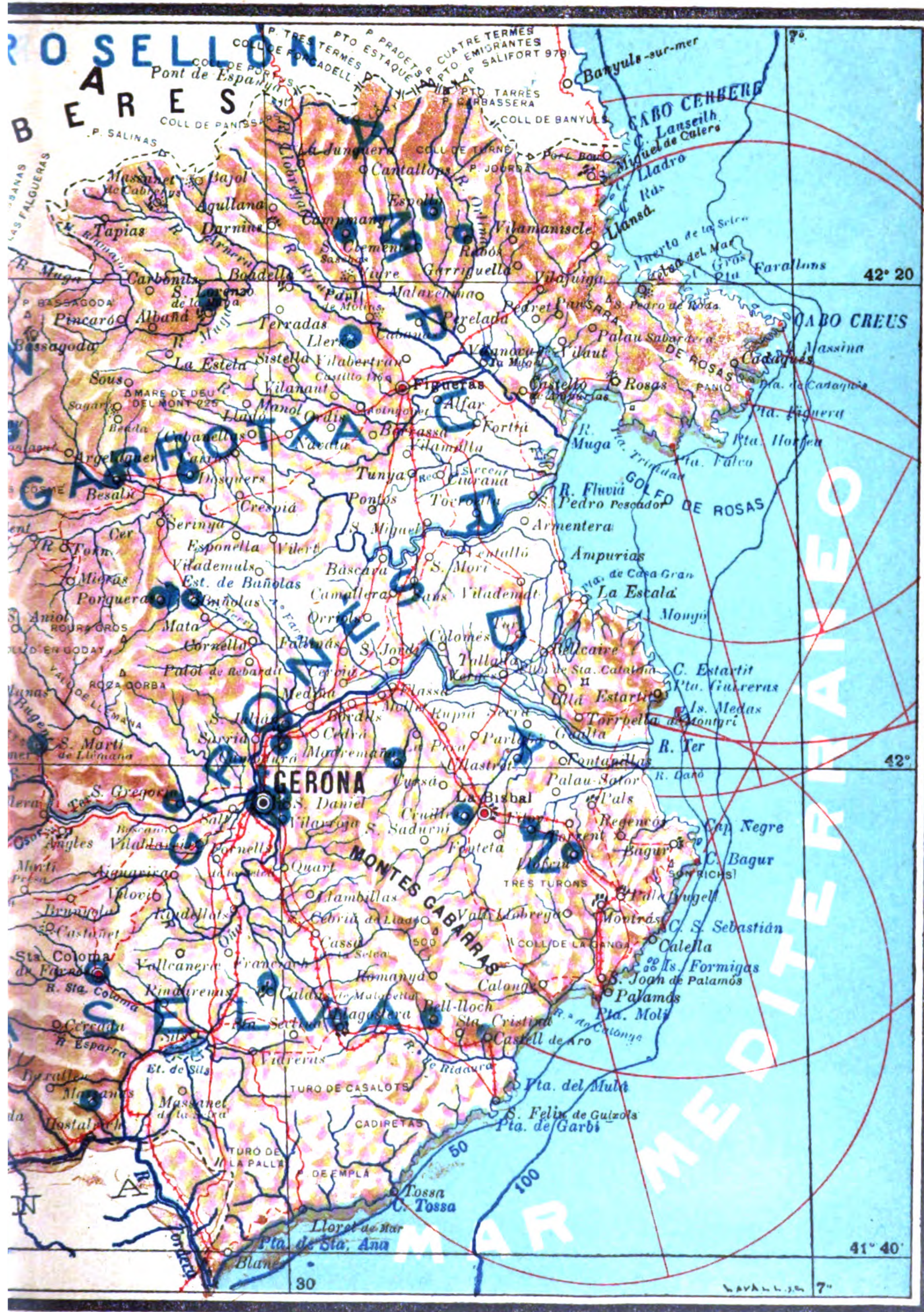
S. MIQUEL DE SOCTERRA 1200

P. MATAGALLS

P. AGUDAS 1240

HOME 1720

BARCELONA


ROSELLON
BERES
Pont de España
COLL DE PANISSARS
P. SALINAS
LAS FALGUERAS
COLL DE PORTS
P. TRES TERMES
PTO ESTAQUES
P. PRADETS
PTO CUATRE TERMES
PTO EMIGRANTES
SALIFORT 979
PTO. TARRES
COLL DE BANYULS
Banyuls-sur-mer
CABO CERBERE
C. Lanseilh
Miguel de Colera
C. Lladro
Llansá
Puerto de la Selva
Farallons
42° 20
CABO CREUS
Massina
Cadaqués
Pta. de Cadaqués
Pta. Figuera
Pta. Falco
GOLFO DE ROSAS
La Junquera
Cantallops
Espolla
Massanet de Cabrenys
Bajol
Agullana
Darnius
Capmany
Tapias
R. Muga
Boadella
Carbonils
S. Lorenzo de la Muga
Albaña
Pincaró
Bassagoda
Vilamaniscle
Rabós
Garriguella
Vilajuiga
Terradas
Llers
Perelada
Pedret
Palau Saberdera
Vilaut
Rosas
Castelló de Ampurias
Vilabertran
Figueras
Alfar
Fortiá
Sous
MARE DE DEU DEL MONT 1125
Lladó
Vilanaut
Ordis
Argelaguer
Besalú
Tunya
Pontós
Torroella
S. Miguel
Armentera
R. Fluviá
S. Pedro Pescador
Ampurias
La Escala
Mongó
Crespiá
Serinyá
Esponella
Vilademuls
Báscara
S. Mori
Camallera
Vilademat
Est. de Bañolas
Bañolas
Porqueras
Mata
Cornellá
Fallinas
S. Jordi
Colomés
Bellcaire
Tallada
C. Estartit
Pta. Guixeras
Estartit
Is. Medas
Torroella de Montgrí
R. Ter
Palol de Rebardit
Medinyá
S. Martí de Llémana
S. Julián
Sarriá
Cervia
Madremanya
Parlabá
Gualta
Fontanillas
42°
GERONA
S. Daniel
Cassá
La Bisbal
Palau Sator
Pals
Regencós
Bagur
C. Bagur
Cap Negre
S. Gregorio
Anglés
Salt
Vilarroja
S. Sadurní
Foixá
Fonteta
MONTES GABARRAS
TRES TURONS
Quart
Llambillas
Palafrugell
Vall-llobrega
Montrás
C. S. Sebastián
Calella
Is. Formigas
Cassá de la Selva
COLL DE LA GANGA
Sta. Coloma de Farnés
R. Sta. Coloma
Vallcanera
Franciach
Riudarenas
Caldas de Malavella
Romanyá
Calonge
S. Joan de Palamós
Palamós
Pta. Molí
Llagostera
Bell-lloch
Sta. Cristina
Castell de Aro
Et. de Sils
Vidreras
TURO DE CASALOTS
Pta. del Mulá
S. Feliu de Guixols
Pta. de Garbí
Massanet de la Selva
Hostalrich
CADIRETAS
TURO DE LA PALLA
Tossa
C. Tossa
Lloret de Mar
Pta. de Sta. Ana
Blanes
R. Tordera
41° 40
30
7°
50
100
AMPURDÁN
GARROTXA
GERONÉS
SELVA
MAR MEDITERRANEO

TÍTULO III

PROVINCIA DE GERONA (1)

Generalidades sobre la geología de la provincia de Gerona.—Tiene una importancia excepcional esta provincia, bajo el punto de vista geológico, como la de Lérida, por ser las dos que lindan con la cordillera de los Pirineos, ya que tiene relativamente poca importancia el trozo con que la provincia de Barcelona confina con la sierra del Cadí. Existen acerca de esta provincia varios ensayos de descripciones geológicas, pero el trabajo fundamental es la *Reseña geológica y minera,* de D. Luis Mariano Vidal (2), y aun cuando contiene los datos necesarios para que pueda el lector formarse un concepto general de la riqueza subterránea de la comarca, no es menos cierto que queda mucho por hacer, pues continuamente van realizándose nuevos descubrimientos, análisis é investigaciones.

Utilizando en gran parte la *Reseña geológica,* contenida en el *Anuario* de España de 1858, D. Pedro Martínez Quintanilla publicó, en 1865, unos *datos geológicos* acerca esta provincia (3). No se había reconocido aún por los facul-

---

(1) Es una de las cuatro provincias en que modernamente se ha subdividido el antiguo Principado de Cataluña. Las divisiones en lo civil, administrativo y judicial se encontrarán en MADOZ *(Diccionario geográfico, estadístico é histórico,* tomo VIII, páginas 352 y siguientes); en la *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888, y en la *Guía judicial de Cataluña,* publicada por la *Revista jurídica de Cataluña.* Barcelona, imprenta y litografía de José Cunill, 1898, 283 páginas.

(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona,* por D. LUIS MARIANO VIDAL, 172 páginas con mapas y diseños. Madrid, 1886.

(3) Véase *La provincia de Gerona: datos estadísticos sobre su territorio, población, beneficencia, baños y aguas minerales, instrucción pública, monumentos históricos y artísticos, etc., y un nomenclator por orden alfabético de todos los pueblos y principales caseríos de esta provincia,* por D. PEDRO MARTÍNEZ QUINTANILLA. Gerona, 1865.—Comienza esta Memoria por la descripción geográfica, la superficie, confines

tativos encargados de tan importantes trabajos, y por esto se limitó á apuntar que el foco principal de la masa plutónica de los Pirineos se halla en esta provincia, y que el granito constituye el cabo de Creus, adelantando, además, masas ó islotes en dirección de la costa por la Bisbal, Bagur, Palafrugell, San Feliu de Guíxols, Tona, Blanes y Montseny, y las rocas cristalinas se presentan en el Puig Salvador de la montaña de San Pedro de Roda, no lejos del citado cabo de Creus, donde se hallan en abundancia, especialmente en el punto llamado la *Endaurada,* entrando por la *Cala jugadora.* Las rocas volcánicas ocupan varios espacios, ascendiendo el mayor á 8 miriámetros cuadrados, ó sean 25'8 leguas cuadradas desde Castellfullit, corriendo 5 y media leguas de Norte á Sud hasta Amer, y 4 de Este á Oeste, desde Argelaguer hasta más allá del Bosch de Tosca, hallándose los principales focos de erupción en la comarca de Olot. Compónense las rocas eruptivas de basaltos, traquitas y puzolanas, habiéndose atravesado en varios puntos los terrenos primitivos, secundarios y terciarios á larga distancia. Acompañan á estas rocas los pórfidos, las rocas del trapp y aun las ofitas en Ribas, Camprodón y San Juan de las Abadesas. Las rocas paleozoicas se presentan también cerca de Camprodón, siguiendo la cadena pirenaica y envolviendo en su masa á los granitos y rocas cristalinas. El criadero de San Juan de las Abadesas, del cual nos ocuparemos más adelante, ocupa una superficie de 34'2 kilómetros cuadrados desde Camprodón al valle Ribas, de Este á Oeste, y desde Funoller hasta los cerros de Sasa y Pelats, de Norte á Sud, encerrada por el terreno siluriano, al Norte; numulítico, al Sud, y compuestos de las rocas constitutivas de estos depósitos. Ocupa el terreno cretáceo una banda que desde Figueras se prolonga por toda la falda de los Pirineos, y algunos geólogos determinan como pertenecientes á los terrenos numulíticos la mayor parte de la extensa región que desde Figueras se prolonga por la falda del Pirineo, exceptuando únicamente una faja estrecha que desde el Norte de Figueras corre por Camprodón hacia Urgel. En Montjuich y demás montes inmediatos á Gerona abundan los moluscos petrificados en la masa calcárea, peces fósiles en bancos de arena gruesa estratificada y otros de especies extinguidas (1).

---

y límites, descripción y longitud de la frontera, montañas más notables con expresión de su altitud, valles, ríos, cascadas, lagunas y fuentes intermitentes, costa con expresión de su longitud, puertos, playas, calas y cabos, y en la página 31 presenta los datos geológicos.

(1) Véanse los fósiles que obran en el gabinete de Historia natural del Instituto de segunda enseñanza de Gerona y *Mosaico de conocimientos científicos.* Barcelona, 1842. Cita de Martínez Quintanilla. También conviene conocer entre las diversas colecciones de fósiles pertenecientes á Cataluña, la que adquirió hace años la Sociedad denominada *Fomento de la Producción Nacional,* que contiene más de 300 especies con varios

En las montañas de Carbonils, los Horts y Pincaró abundan los fósiles en forma de valva, así como en Castellar de Nuch, que no se presentan adheridos á las rocas. Abundan las calizas arcillosas, dos kilómetros antes de llegar á Bañolas, por el camino de Gerona, extendiéndose hasta Seriñá, cuyas calizas se extraen fácilmente y se cortan formándose grandes lajas que, expuestas al aire, adquieren la dureza suficiente para aplicarlas á la construcción. En Gerona y bajo Ampurdán domina el terreno de aluvión, y por algunos sitios el terreno se ha ido levantando tanto con las arcillas y cantos arrastrados por las corrientes de los ríos, que en muchos puntos hay claves de sillería y arcos enterrados; los tejados de las casas se hallan bajo el piso actual, y en pueblos como Riudarenas, el piso se ha elevado tanto que casi impide la entrada á las casas.

Existen en esta provincia gran profusión de minerales y canteras (1). En la montaña de San Miguel, inmediata á Gerona; en la de Camprodón, no lejos del manso Bolateras; en la de Alp, Isobol, etc., existen canteras de jaspes; de precioso alabastro, en Sagaró; de mármol, cerca de Rosas, Massanet de Cabrenys y Vilanant; de roca cuarzosa, llamada *piedra de molino,* en Ginestar, Lladó, Suviranegas, Coll de Capsacosta ó cerca de San Salvador de Biaña y otros puntos; de roca, también cuarzosa ó silícea de distintos colores, aplicable á la fabricación de vidrio, en Castañet y San Pedro Cercada (arena llamada de Fontainebleau).

En otro tiempo, para el horno de vidrio blanco de Viloví y Vallcanera, se utilizaba el cuarzo y arenas silíceas de término del mismo Vallcanera, en los inmediatos y en otros cuyas rieras descienden de las ramificaciones del Mont-

---

ejemplares de cada una, con un total de más de 3.000 fósiles en perfecto estado de conservación, pertenecientes en su mayoría á los terrenos *mioceno* y *numulítico* de Cataluña. Hállanse representados los vertebrados por algunos dientes y vértebros de los géneros *Lanura* y *Squalus.* Los anillados, por varias especies de *Serpulas* y *Balanus.* La sección de moluscos, mucho más numerosa que las anteriores, se compone de multitud de especies de los géneros *Conus, Turbo, Scalaria* y *Voluta*, entre [illegible] hay ellos algunos característicos de Cataluña, como el *cardium, monsjovis* y otros. En los varios *echinidos* y *poliperos.* (Revista que publicaba dicho centro, denominada también *Fomento de la Producción Nacional.)*

(1) Los que deseen conocer las condiciones generales de esta provincia, vean el extenso y detallado artículo *Gerona,* del *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo VIII, páginas 352 y siguientes. Hay todo lo relativo á la situación, clima, confines, límites, territorio, datos minuciosos acerca la orografía é hidrografía, descripción de la costa, caminos, producciones, industria, etc., que se completan con los publicados en la *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888.—Descripción geológica, páginas 3 á 58 (primera numeración); descripción geográfica, páginas 58 á 65 (id.); orografía, páginas 65 á 93 (id.); hidrografía, páginas 93 á 138; clima y lluvias, páginas 139 á 166 (id.); vientos y presión atmosférica, páginas 166 á 184 (id.), y divisiones civil, judicial, militar, marítima, eclesiástica y universitaria, páginas 222 y siguientes.

seny. Hay asperón ó piedra de afilar que se emplea como refractaria en los hornos de vidrio y de fundir cobre, en Viladrau; de esteatita ó jaboncillo de sastre, en la Bajol y Massanet de Cabrenys; de creta blanca compacta y fría, que se usa en las escuelas para escribir en pizarras, empleándose, además, para clarificar el vino, en Crespiá; y hay excelente piedra caliza para la construcción en las inmediaciones de Gerona, en donde, como en muchos otros sitios de la provincia, se elabora cal superior. Hay calizas arcillosas para cemento romano de superior calidad, en Boadella, Pont de Molins, alrededores de Gerona; en muchos puntos se elabora cal hidráulica y abundan las pizarras en Bolvir y Planolas; lápiz, en Rocabruna; piedra pómez, en Cogolls; tierras arcillosas para la construcción de ladrillos finos y de colores, en la Bisbal, Palafrugell y Breda; y para ladrillos comunes y cacharrería, en Guart y Breda; puzolana superior, en Olot; arcilla esmética ó de batán, en Caldas de la Malavella, y excelente yeso, en Seriñá y Viure (1).

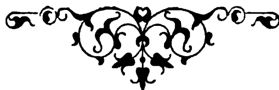
Los que deseen conocer la geología de la provincia, deben consultar la excelente monografía de D. Luis Mariano Vidal (2) y los trabajos de la Sociedad Geológica de Francia (3), cumpliendo á nuestro objeto fijarnos en aquellos datos que tienen, más que un interés científico, interés bajo el punto de vista exclusivamente económico.

---

(1) Martínez Quintanilla. Véase Memoria citada, páginas 31 á 34, y en ésta y siguientes, una reseña de los extinguidos volcanes de la provincia y datos sobre el clima y demás condiciones de la misma.

(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona,* por D. Luis Mariano Vidal, 172 páginas con mapas y diseños. Madrid, 1886.

(3) Véase *Actas de la reunión de la Sociedad Geológica de Francia en Barcelona.* Se da cuenta en el *Diario de Barcelona,* números de Octubre de 1898.



CAPÍTULO I

Aguas

CUANDO en 1850 publicó Madoz el tomo VIII de su *Diccionario geográfico, estadístico é histórico de España* (1), sólo conocía con respeto á las aguas minerales de esta comarca, los datos siguientes:

POBLACIÓN	TEMPERATURA	PRINCIPIOS QUÍMICOS
Bañolas.	10° 1/2 R.	Gas sulfhídrico, sulfato de magnesia, íd. de cal, hidroclorato de sosa.
Gerona, San Gregorio, Campdurá.	Fría.	Gas ácido carbónico libre, carbonato de cal, sulfato de magnesia, hidroclorato de cal, hierro y vestigios.
San Hilario Sacalm.	Fría.	Gas ácido carbónico.
Ribas.	Tibia.	Ácido carbónico, sulfato de magnesia, hidroclorato de cal, carbonato de magnesia.
Caldas de Malavella.	52° 3/4	Bicarbonato de sosa, íd. de cal, ídem de hierro, sulfato de sosa, hierro y cal, hidroclorato y nitrato de estas mismas materias, vestigios de azufre, magnesia, glovina.
San Juan de las Abadesas, Ripoll.	Fría.	Salada.
San Juan de las Abadesas	Id.	Sulfurosa.

(1) Véase el artículo *Gerona* (provincia de), páginas 352 y siguientes.

Más tarde, en 1865, Martínez Quintanilla nos presenta una extensa descripción de los baños y aguas minerales de esta comarca (1), cuya abundancia de aguas depende naturalmente de la variada topografía de la misma, montuosa y quebrada en su conjunto y cruzada de valles. La diversidad en la constitución geognóstica de su suelo, es causa de que ofrezcan sus manantiales diferencias considerables en sus condiciones físicas y químicas, como existen entre las puras y frescas aguas que en las cúspides del Pirineo dan origen á los ríos, y las que al lado de las deyecciones volcánicas de Caldas, brotan á una elevada temperatura y aparecen saturadas de substancias minerales. Por lo que respecta al estudio de la composición de las aguas potables se tiene noticia de las de la capital, merced á los análisis practicados por los señores Roqué y Garriga, en 1869 y 1882. También son conocidos los ensayos practicados por los señores Urgellés y Ronquillo, de las aguas de Olot, y los del doctor Robert, en Camprodón, existiendo entre los manantiales de esta última, uno que mide sólo 1° hidrotimétrico, pureza rara entre las aguas potables.

D. Luis Mariano Vidal hizo algunas observaciones respecto de las aguas de las montañas de Nuria, en 1882. Según D. Pedro Roqué, en 1869 la composición del agua de mina era la siguiente:

	GRAMOS
Acido carbónico.	0'0235
Carbonato cálcico..	0'1400
Cloruro cálcico.	0'0193
Id. magnésico.	0'0135
	0'1963

Y la composición del agua de pozo, la que sigue:

	GRAMOS
Acido carbónico.	0'0143
Carbonato cálcico. , ...	0'1743
Sulfato cálcico.	0'0810
Cloruro magnésico.	0'0144
En un litro de agua.	0'2850

El señor Vidal (2) en su Memoria indica á Olot y sus cercanías como la localidad más abundante de aguas (3). En cuanto á las aguas artesianas, con-

(1) Véase *La provincia de Gerona: datos estadísticos*, por D. PEDRO MARTÍNEZ QUINTANILLA, páginas 109 y siguientes.
(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*. Madrid, 1886.
(3) PALUZIE en su *Historia de Olot* menciona cincuenta y cuatro manantiales.

signa Vidal en su Memoria, que en el llano del Ampurdán se han emprendido varias veces trabajos de sonda en busca de ellas. Como este territorio ha formado durante las épocas miocena y pliocena, un golfo, del que el actual de Rosas no es sino un resto debido al sucesivo avance de la región litoral y á la consiguiente retirada del mar, esperábase encontrar entre las margas azules de dichas épocas terciarias y los granitos, gneis, pizarras y calizas jurásicas sobre cuyas rocas descansan aquéllas, una zona acuífera procedente del interior de la comarca, desde un nivel bastante elevado para poder aflorar en la superficie del suelo en la llanura cuando se la alcanzase con alguno de los sondeos. Como se verá, los resultados no correspondieron enteramente á las esperanzas, pero no han dejado estos pozos de proporcionar una verdadera mejora en algunas propiedades á donde hubiera sido muy costosa la conducción de aguas. En la perforación que hizo en las posesiones de Perelada el conde de este título, se empezó á 33 sobre el nivel del mar y se llegó á 140 de profundidad, cortando siempre las margas arcillosas terciarias que dificultaban mucho la introducción de los tubos. El agua apareció á este nivel y subió hasta 6 metros de la boca, en cuyo punto quedó estacionaria, siendo preciso colocar una bomba para sacarla al exterior. En Figueras, dos pozos que se hicieron en unas fábricas del casco de la población daban también agua hasta 50 centímetros ó un metro de sus bocas ordinariamente, y sólo rebasan este nivel en épocas de muchas lluvias, de suerte que se ha de sacar casi todo el año con auxilio de bombas, á pesar de lo cual han sido también de gran utilidad, pues con ser de pequeño diámetro dichos pozos (o'20 metros), constituyen depósitos inagotables, y, por otra parte, las fábricas no pueden eximirse del empleo de bombas para sus diversos servicios.

Por lo que respecta á las aguas minerales, ascienden á cerca de un centenar las fuentes de esta provincia, la cual puede con razón considerarse como una de las mejor dotadas de España en este ramo. La mayor parte han sido mencionadas por Martínez Quintanilla en su citada Memoria (1), de cuyas noticias considerablemente ampliadas por las observaciones de D. Luis Mariano Vidal durante el estudio geológico de la provincia y por los trabajos proporcionados por algunos químicos como los señores Codina y Manjarrés, resulta la siguiente lista que da una idea de la riqueza de esta comarca en aguas medicinales.

Amer.—De los terrenos de transición brotan cinco fuentes: Fuente acídulo carbónica fría, en el Pasteral, á orillas del Ter; fuente más escasa, de agua fe-

(1) Véase *Datos estadísticos de Gerona*, 1885.

rruginosa, tibia, distante unos 300 pasos de la anterior, y hallándose ambas á un poco más de media hora de la villa; otra acídulo-carbónica, abundante, en el caserío llamado Lloret Salvatje, distante hora y media de Amer; otra á la orilla de la riera, distante media hora, de agua menos cargada de gas carbónico que la del Pasteral, pero en mejor posición, y conteniendo bastante sulfato magnésico y potasa; un pozo de agua acídulo-carbónica en el manso Paulí, y en el punto llamado Bullidors, en un bosque de D. José Colomer, se advierte un olor de huevos corrompidos, propio del gas sulfúrico, desprendido probablemente del agua sulfurosa que pasa á mayor ó menor profundidad y que en algunas ocasiones sale á la superficie formando burbujas.

Arbucias.—Seis fuentes de agua ferruginosa. Una llamada de Tarrús, á unos 300 metros de la casa de Pere Bort, al Noreste de la villa, de donde dista una hora; otra en la heredad de casa Ferrer, de San Pedro Desplá, llamada de los *Horts;* otra cerca del manso Dalmau, heredad de Pujol; otra en la de Horta, á una hora de distancia, y la otra en la Vilá, casi á igual distancia de la población. La primera, ó de Tarrús, es la más abundante, más cargada de mineral de hierro y la que produce mejores resultados. Además, hay la llamada del Butifarró y otras innominadas de carácter marcadamente ferruginoso, en la dirección hacia el santuario de Santa Fe; tanto es así, que en algunas de las que ha visitado repetidísimas veces el autor de estas líneas, ha encontrado las huellas del hierro de que están saturadas las aguas en los helechos (falgueras) que rodean el manantial. La llamada del Butifarró se considera ferruginoso-magnésica y de excelentes efectos diuréticos (1).

Bañolas.—Fuente hidrosulfurosa fría, llamada Font Pudosa. Nace junto al gran lago de Bañolas, á unos dos kilómetros de esta villa, en la toba caliza de formación moderna que recubre las margas numulíticas del valle. Data esta fuente de una gran antigüedad y á ella debe sin duda su nombre la población, la cual haría de dicha agua un uso escaso á principios del siglo en que por el año 1817 tenía un sencillo caño. En 1829 se construyó una fuente que fué mejorada en 1850 y más tarde en 1852, dándole cuatro caños y hermoseando el sitio. Según el señor Montada de Bordas, da 177'24 piés cúbicos de agua cada quince minutos, su temperatura es de 13 Reaumur, siendo sus caracteres los siguientes: cristalina, muy suave al tacto, pierde su diafanidad por su exposición al aire,

(1) Sería muy conveniente se publicaran las Memorias y notas del sabio cuanto modesto médico que fué de Arbucias D. Luis Mundi, quien, además de las fuentes mencionadas, tuvo ocasión durante el gran número de años que fué médico de dicha villa, de encontrar y examinar muchas fuentes ferruginosas y de excelentes efectos diuréticos.

despide un fuerte olor de huevos corrompidos que se percibe á algunos metros de distancia del manantial. Sabor soso al principio, luego desagradable.

La composición química de sus aguas, es la siguiente:

	GRAMOS
Sulfuro de calcio.	o'0228
Cloruro de calcio	o'0813
Id. magnésico.	o'0151
Bicarbonato cálcico.	o'1152
Id. magnésico	o'0536
Sulfato magnésico.	o'1183
Id. cálcico.	o'3429
Borato sódico.	o'2416
Acido silícico.	o'1157
Yoduro alcalino, litina y materia orgánica .	Indeterminada
Total en un litro de agua. . .	1'1065

Los o'0228 de sulfuro cálcico representan 5'464 centímetros cúbicos de hidrógeno sulfurado (1).

El anterior análisis difiere algún tanto del que hizo D. Pedro Roqué y Paganí, catedrático de química de la Escuela Industrial de Barcelona. Es así:

Un litro de agua contiene:

Gas ácido carbónico . . . . o'92 centímetros cúbicos.

PRINCIPIOS FIJOS	GRAMOS
Sulfuro cálcico.	o'0228
Cloruro cálcico.	o'0813
Id. magnésico.	o'0151
Sulfato magnésico.	o'1183
Borato sódico	o'2416
Bicarbonato cálcico	o'1152
Id. magnésico.	o'0536
Acido sílico.	o'1157
Sulfato cálçico.	o'3429
Total	1'1065 (2)

(1) Véase el *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España*, tomo III, correspondiente á los años 1883 á 1886. Madrid, establecimiento tipográfico de Fortanet, 1887, páginas 68, 69 y 70.

(2) Para todo lo relativo á los baños y aguas sulfurosas de Bañolas, situación to-

Bell-lloch.—Fuente de agua acídulo-ferruginosa. Nace en la margen de un arroyo en medio de un bosque de la casa de labranza llamada d' en Ribas, de donde dista cerca de un cuarto de hora.

Besalú.—Fuente de agua ferruginosa con alguna substancia magnesiana, distante de la villa poco más de un cuarto de hora, en terreno de D. Joaquín de Ferrer.

Caballera.—Fuente ferruginosa, tibia, situada dentro del establecimiento de fundición de la Sociedad minera titulada *El Veterano* (1), cerca del sitio llamado las Rocassas.

Caldas de Malavella.—Se hace mención de siete manantiales y se clasifican sus aguas entre las bicarbonatadas sódicas. Son conocidos los caudales de las tres fuentes llamadas del Puig de las Animas, que dan en total 183'73 litros por minuto, y á las cuales se refieren los siguientes datos (2), que son resulta-

pográfica, climatología, origen y descripción del manantial, propiedades físicas, análisis cualitativo y cuantitativo, virtudes medicinales, descripción del establecimiento y demás condiciones, véase MARTÍNEZ QUINTANILLA *(La provincia de Gerona: datos estadísticos;* páginas 112 y siguientes). El plano de la población de Bañolas se encuentra en la colección de *Planos industriales y comerciales de varias poblaciones importantes de Cataluña;* un volumen. Biblioteca regional del Ateneo Barcelonés *(Catálogo de la Biblioteca del Ateneo Barcelonés).* Barcelona, tipografía de *L' Avenç*, 1891, página 436.

(1) Es célebre esta sociedad en Cataluña. El que quiera conocer los trabajos debidos á su iniciativa, puede leer la Memoria titulada: *Reseña acompañada de todos los datos y documentos justificativos que publica la sociedad «El Veterano,» para dar un conocimiento exacto de la riqueza mineralógica que posee y de los proyectos que va á realizar para su explotación.* Barcelona, imprenta de Alberto Frexas, 1849, un folleto de 32 páginas y un plano del ferrocarril de las minas de hulla, hierro y otros minerales, por D. JUAN BAUTISTA PERERA. Se habla en esta Memoria de las abundantes y numerosas minas de carbón, de hierro y piedra de San Juan de las Abadesas. La potencia de aquellos criaderos es tan considerable, dice la Memoria, que por los simples y escasos trabajos de investigación practicados hasta el día en una tercera parte del terreno carbonífero, se descubre la excelencia de 14 capas de carbón, de las cuales tomando por tipo una sola que tiene 500 varas de latitud y 3 de espesor, ofrece por resultado que pueden arrancarse 54.270.000 quintales de carbón; y aun cuando las 13 restantes, entre las que las hay de 10 varas de espesor, no se estimen por mera suposición, sino en sólo 30 millones cada una, se obtendría un total de 444.270.000 quintales, cantidad suficiente para la explotación durante un período mayor de un siglo, fijando el arranque anual á 4.000.000 de quintales. Los exámenes analíticos los verificaron los químicos señores Roura Anzizu y Paillette, habiéndose practicado ensayos de los carbones en el vapor de guerra «Blasco de Garay» y en la fábrica *La España Industrial.* Habla también de la excelente condición de los hierros de la comarca. Véase, además de dicha *Reseña*, los trabajos del ingeniero D. AMALIO MAESTRE, *Descripción geognóstica y minera de la riqueza y clase de carbón de piedra y hierro de las minas de Surroca y Ogasa cerca de San Juan de las Abadesas,* publicada en los *Anales de minas de España,* en 1845, tomo III, página 219; y véase, también, BRAWN, *Memoria sobre las minas de San Juan de las Abadesas,* Perpignan, 1841. También merecen consultarse los informes de SÁNCHEZ DALP, inspector de minas del distrito de Aragón y Cataluña, y de D. FRANCISCO ESTEBAN FREREJEAN, y de D. JOAQUÍN EZQUERRA DEL BAYO, inspector general de minas de España, autor de varias obras de mineralogía y traductor de la obra de geología del célebre CARLOS LYELL, aumentada con notas sobre la Península *(Informe sobre las minas de carbón de piedra de San Juan de las Abadesas, 1847).*

(2) Véase *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España,* tomo III,

do del análisis que en 1882 practicó el químico doctor D. Federico Trémols. La densidad es de 1'0021 á la temperatura de 14° centígrados, y sus caracteres y composición la siguiente: es incolora, inodora, limpia, transparente, de sabor salado, ligeramente legivial. Cuando ha corrido algún trecho, se desarrollan en su seno dos algas filamentosas de color verde obscuro, y dejándola secar entre las manos, queda una marcada aspereza (1). Composición:

PRINCIPIOS VOLÁTILES	
Nitrógeno.	8 centímetros cúbicos.
Acido carbónico.	0'32216 gramos.
PRINCIPIOS FIJOS	
Sulfato potásico.	0'02641 »
Id. sódico.	0'02153 »
Id. bárico.	0'00098 »
Id. estróncico.	0'01850 »
Id. cálcico.	0'00492 »
Cloruro potásico.	0'32285 »
Id. sódico.	0'25315 »
Carbonato potásico (0'05183 de bicarbonato).	0'03930 »
Carbonato sódico (2'95000 de bicarbonato).	2'08490 »
Carbonato lítico.	0'00025 »
Id. cálcico.	0'12555 »
Id. magnésico.	0'03225 »
Id. ferroso (0'00687 de óxido férico)	0'00475 »
Carbonato manganoso (0'00027 de óxido manganoso mangánico). . . .	0'00016 »
Fosfato alumínico	0'00060 »
Id. cálcico.	0'00211 »
Acido silícico.	0'07820 »
Acidos bórico, nitroso y arsenioso; carbonatos cúprico y cobáltico, materia orgánica y pérdidas. . . .	0'05609 »
Total de las cantidades halladas en un litro de agua.	3'07250 gramos.

páginas 319 y siguientes. Véase, también, *La riqueza de Cataluña*, artículos publicados en la *España Regional*, por D. Pedro Estasén, tomo IV, página 445.

(1) Los baños de aguas salinas termales de Caldas de Malavella, su situación to-

Estas aguas son ascendentes y por el desprendimiento del ácido carbónico (1) dejan depositar al rededor de los puntos en que brotan, una gran cantidad de materias sólidas, de lo cual es una buena muestra el cerrito aislado en cuya cima nace la fuente principal del Puig de las Animas, llamado de los surtidores, cuyo cerro es un travertino construído por dichas aguas. Han sido utilizadas éstas ya en épocas muy remotas, pues no sólo se han hallado edificaciones romanas, sino que junto al manantial hay cuchillos de silex y otros restos de los tiempos prehistóricos (2). Estas aguas están indicadas para los que han sufrido ataques apopléticos, los predispuestos á congestiones locales por el predominio del sistema arterial ó venoso, los que han sufrido alguna fractura, luxación ó herida, y, en general, para todos aquellos á quienes aquejan dolores y experimentan algún vicio en la locomoción, especialmente la parálisis por mielitis crónica.

Campdurá.—Fuente de agua ferruginosa, que se halla á la margen izquierda de la carretera de Gerona á la Bisbal, inmediata al puente que se encuentra antes de llegar al portazgo de Santa Tecla.

Campellas.—Existen dentro del término de este pueblo los manantiales del establecimiento de aguas salinas frías del valle de Ribas (3).

---

pográfica, la desaparición y reaparición de las aguas á consecuencia de temblores de tierra, fenómeno observado por CARLOS LYELL con respecto á Bagnères de Luchón y Bagnères de Bigorre, y análogo al de que nos ocupamos, pues coincidieron con la de Lisboa. Véase la *Memoria* de D. JOSÉ VERDAGUER, citada por MARTÍNEZ QUINTANILLA *(Datos estadísticos*, páginas 121 y siguientes).

(1) Estas aguas fueron analizadas por D. RAMÓN FONT Y ROURE (véase MARTÍNEZ QUINTANILLA, *Datos estadísticos*, página 122). Para el estudio de estos manantiales, véase la Memoria de D. FEDERICO TRÉMOLS Y BORRELL, *Aguas minerales del Puig de las Animas en Caldas de Malavella (Memoria analítica)*, Barcelona, 1882, un folleto, y LUIS MARIANO VIDAL, *Aguas termales de Caldas de Malavella*, Madrid, Tello, 1882, un folleto, y *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, por D. L. M. VIDAL, Madrid, 1882.

(2) Del análisis practicado por D. Ramón Font y Roure, resulta que 106 libras contienen:

Gas ácido carbónico	26	pulgadas cúbicas.
Cloruro de calcio.	418	granos.
Id. magnésico	180	»
Id. sódico.	144	»
Sulfato cálcico.	144	»
Carbonato cálcico.	144	»
Id. magnésico.	124	»
Id. férrico.	54	»
Glerina	Cantidad indeterminada.	

(3) Las aguas se hallan en el término del pequeño pueblo de Bruguera, á la orilla izquierda del río Freser, y el establecimiento á la derecha en el término de Campellas, distando de Ribas 51 kilómetros y de Gerona 90 al Noroeste de la misma ciudad. Hay

Capmany.—El establecimiento de baños de Nuestra Señora de las Mercedes, de propiedad del excelentísimo señor conde de Darnius, está situado en la localidad llamada Tendó, en el término de Capmany, según unos, y Campmany, según otros, partido judicial de Figueras, al pie de la carretera real de Francia, ó sea la de Madrid á la Junquera. Dista de esta última villa hora y media y dos de la de Figueras. Las rocas que se encuentran en estos terrenos de formación primitiva, como la gran zona de los Pirineos, demuestran los levantamientos que debe haber habido. Pertenece, según algunos, á la clase de las plutónicas, dominando casi siempre el granito que se presenta, á veces, en pequeñas masas y en algunos puntos como rocas aisladas por la descomposición que han experimentado, dando lugar á terrenos aptos para el cultivo. Formado el granito de cuarzo, feldespato y mica, domina en éste el elemento feldespático, de cuya descomposición resultan bastantes tierras arcillosas. Siguiendo la derecha del río se encuentran terrenos en que el gneis reposa sobre rocas graníticas. En el valle que nos ocupa las rocas han ido depositando con su acción sucesiva diversas capas formando terrenos de sedimento. Según resultado del minucioso trabajo que durante algunos días en la misma localidad y al pie de los manantiales hizo el reputado químico D. Vicente Munner y Valls, catedrático de la facultad de farmacia de la Universidad

---

dos manantiales, que brotan en abundancia, al pie de unos elevados peñascos, cerca de los cuales subsisten restos de las famosas cuevas que dominaban el estrecho paso del Valle, defendido en varias ocasiones por la escasa guarnición que se encerraba en dichas cuevas. El terreno es montuoso y áspero, produciendo centeno y exquisitas patatas. Hay frondosos prados naturales, sauces, álamos, alisos y otros árboles en el fondo del valle por el cual discurre el Freser y en los montes algunas encinas, hayas, pinos, bastante boj, avellanos silvestres y otros arbustos. También existen en la comarca varias minas de hierro y otros metales. El agua es clara, inodora, insípida, y su temperatura varía entre los 17° y 24° de Reaumur. Según el doctor Munner estas aguas son ferruginosas magnesianas. D. Luis Bach, farmacéutico de Ripoll, en 1830 halló que una libra de agua contiene:

Gas ácido carbónico.	Corta cantidad.
Sulfato magnésico.	10 á 15 granos.
Cloruro cálcico.	6 á 8 »
Carbonato magnésico.	3 á 4 »

En 1845 se hizo otro análisis en París, habiendo dado el mismo resultado. Según el doctor Janer estas aguas bebidas metódicamente, son eficaces para curar las cardialgias, dispepsias y afecciones hipocondríacas, enfermedades crónicas del estómago, hígado, riñones, induraciones escirrosas del cardias é ingurgitamientos del aparato urinario. Véase para más noticias acerca las aguas salinas frías del valle de Ribas, de la comarca y de Ripoll, medios de comunicación, etc., á PEDRO MARTÍNEZ QUINTANILLA (*La provincia de Gerona; datos estadísticos*, 1865, páginas 127 y 128).

de Barcelona, las propiedades físico-químicas de dichas aguas, son las siguientes:

Agua sulfurosa de Nuestra Señora de las Mercedes, actualmente usada como bebida y en forma de baños. Es cristalina, su olor es de huevos corrompidos, más pronunciado á medida que el aire actúa sobre el monosulfuro sódico que contiene, su sabor es soso y al propio tiempo sulfúreo. Colocada en un vaso abierto, deja percibir gran número de burbujas pequeñas de gas nitrógeno con algo de ácido carbónico, cuyo desprendimiento es más rápido si se expone dicho vaso á la acción de los rayos solares ó se calienta artificialmente. Después de veinticuatro horas de estar en contacto del aire, en temperatura ordinaria, conserva todavía un sensible olor sulfuroso.

Un litro de esta agua, contiene:

Acido sulfhídrico.	1'74	centímetros cúbicos.
Nitrógeno con algo de ácido carbónico.	16'60	» »

Sulfuro sódico.	o'o126	gramos.
Id. de hierro.	Indicios	
Silicato de sosa.	o'o799	»
Sulfato sódico.	o'o427	»
Hiposulfito de sosa..	Indicios	
Cloruro cálcico..	o'o576	»
Bicarbonato de sosa.	o'o118	»
Id. de cal..	o'o154	»
Id. de magnesia..	o'oo25	»
Alúmina.	o'oo30	»
Yoduro alcalino, ácido bórico y litina. . . .	Indicios	
Materia orgánica nitrogenada.	o'o318	»
Total..	o'2573	gramos.

Fuente de San Rafael.—Agua salina ligeramente sulfurosa. Es opalina; por el reposo deposita copos silíceos, huele débilmente á huevos corrompidos, sabor soso ó alcalino, ligeramente sulfúreo. Deposita en los tubos por donde pasa una costra salina amarillenta, en la que figuran materias orgánicas y óxido de hierro. Deja desprender burbujas gaseosas. Su composición, según el doctor Munner, es la siguiente:

Nitrógeno.	12'5 centímetros cúbicos.
Silicato de sosa.	0'0938 gramos.
Sulfuro sódico..	0'0029 »
Sulfato sódico.	0'0697 »
Cloruro sódico con indicios de magnésico.	0'0642 »
Bicarbonato sódico.	0'1155 »
Id. cálcico.	0'0167 »
Id. magnésico.	0'0032 »
Sílice libre..	0'0032 »
Oxido de hierro.	0'0090 »
Alúmina.	0'0025 »
Materia orgánica nitrogenada.	0'0372 »
Potasa.	Indicios
Total en un litro de agua. . .	0'4179 gramos.

El agua de Nuestra Señora de las Mercedes, por razón de sus principios sulfurosos, es muy útil contra ciertas enfermedades humorales, especialmente herpéticas, y también contra algunas ingurgitaciones interiores, no menos que para la resolución lenta de tumores del exterior por los elementos salinos que entran en la composición de dicha agua medicinal. El agua de San Rafael se considera muy propia para combatir infartos viscerales, obstrucciones mesentéricas y otras enfermedades que tengan con éstas alguna analogía, siendo también muy útil contra las leucorreas. El agua ferruginosa, descubierta poco antes del año 1865, es muy útil para las afecciones asténicas y para todos aquellos estados en que la sangre peca por disminución en sus glóbulos rojos, clorosis, anemias, escrófulas, convalecencia de enfermedades largas (1), etc.

Campdevanol.—Existe una fuente de agua salada en la formación numulítica (2).

Castillo de Aro.—Fuente ferruginosa.

Cruilles.—Dos fuentes ferruginosas.

Das.—Fuente ferruginosa magnesiana, eficaz para las afecciones del estómago, y especialmente para la inapetencia. Se encuentra en el camino que dirige á Mosoll y Sanabastre, término de Das.

Dosquers.—Fuente sulfurosa fría en la orilla izquierda de la riera llamada de Bruguera y en terreno propio de D. Juan Usay. Da un caudal permanente de unas seis plumas de agua. Sus caracteres indican la presencia del ácido sulfhídrico, sulfatos magnésico y cálcico, y corta cantidad de ácido carbónico

(1) MARTÍNEZ QUINTANILLA. *Datos estadísticos de la provincia de Gerona*, páginas 119 y anteriores. Véase en esta obra la manera de tomar los baños, descripción del establecimiento, etc., etc.

(2) LUIS MARIANO VIDAL. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.*

y nitrato de potasa. Es de excelentes efectos en las dolencias herpéticas. A tres metros de distancia de dicho manantial, existe otro de agua ferruginosa que se pierde en el mismo terreno.

Espolla.—Tiene siete fuentes ferruginosas, dos de ellas, en el caserío de Vilans; otra, en propiedad de D. Pedro Vicens, más cerca de la villa que aquéllas; otra, poco abundante, en propiedad de D. Juan Coderch, á media hora de la población, por la parte de Noroeste, y tres, en el caserío de Bausitges, y propiedad de D. Pelayo de Camps, siendo una de ellas muy escasa.

Fitor.—Dos fuentes de agua ferruginosa, estando la más abundante y cargada de dicha substancia, en terreno de *can Juanola* (1).

Freixanet.—Fuente de agua ferruginosa cerca del *Mas-Salellas.*

Camprodón.—A cinco kilómetros al Noroeste de la villa de Camprodón, en un valle afluente del río Ritort, brota en las pizarras silurianas una fuente bicarbonatada nitrada llamada del *Rodó.* El agua es cristalina, inodora, fría, sabor de agua potable. Según los señores Morer y Ducloux, un litro de agua da la siguiente composición:

Bicarbonato cálcico.	0'031	gramos.
Id. magnésico.	0'007	»
Cloruro cálcico..	0'013	»
Id. sódico.	0'003	»
Sulfato cálcico.	0'017	»
Id. magnésico.	0'009	»
Id. sódico.	0'006	»
Nitrato potásico.	0'023	»
Silicato sódico.	0'014	»
Materia orgánica.	0'008	»
Total. . . .	0'131	gramos (2).

Ensayado el grado hidrotimétrico ha marcado 6°.

Figueras.—A media hora de Figueras, en dirección al Este, se encuentra el manantial de la Merced, cuyas aguas sulfurosas son notabilísimas, las cuales explota una empresa francesa.

Gerona.—Aguas carbónicas. Agua picante. En el arrabal de Pedret, situado al pie de la montaña de Montjuich, los pozos de varias casas dan un agua muy cargada de ácido carbónico, de la cual se hace mucho uso en la ciudad como bebida refrescante. Las aguas son claras é inodoras y de un sabor picante muy manifiesto. El desprendimiento de gas carbónico es tan abun-

(1) Martínez Quintanilla. *Datos estadísticos*, página 131.
(2) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.*

dante que se oye el chasquido de las burbujas que rompen en la superficie del agua y se apagan las luces que se bajan al fondo de los pozos. Según el análisis practicado por el farmacéutico D. Pablo de Cortada, las referidas aguas contienen:

Gas ácido carbónico libre en mucha cantidad.	Cloruro cálcico.
Carbonato cálcico.	Una sal alcalina.
Sulfato magnésico.	Carbonato férrico.

Es utilísima esta agua para la cardialgia, vómitos y casos de infartos de las vísceras del abdomen; produce igualmente muy buenos efectos en las irritaciones crónicas de las mismas y es un soberano recurso para las afecciones calculosas (1). Según generalmente se supone, nacen las aguas en la formación de calizas y margas de la época numulítica que constituyen la montaña de Montjuich, pero D. Luis Mariano Vidal, en su Memoria, cree que proceden de terrenos más antiguos, pues á poca distancia afloran al otro lado del río las pizarras silurianas, dando nacimiento á muchas fuentes de igual clase de agua mineral (2). Además, es muy frecuentada en Gerona la fuente llamada Font del Ferro, en la montaña de San Daniel.

Llagostera.—Hay una fuente acídulo-ferruginosa en un bosque del vecindario de Panedas.

Llers.—Fuente sulfurosa poco mineralizada, sita en el punto llamado las Boternías, propiedad de D. Jaime Subirats.

Llivia.—Fuente sulfurosa en el cauce del río Estatuya. Brota de una grieta en cantidad muy escasa, cubriendo la superficie de la peña con un depósito blanco amarillento de azufre. Formación geológica, pizarras silurianas. En el barranco llamado Ballobre, inmediata á la sulfurosa, hay una fuente ferruginosa.

Llofriu.—Fuente ferruginosa de la Teula. Dista un kilómetro del pueblo y manan unos 5 litros por minuto (3).

Llosas.—Fuente sulfurosa en tierras del manso Sabater. Ha sido estudiada por el doctor Codina Langlin. Dista 10 kilómetros de Ripoll y radica en la parroquia de Vallespirans, distrito municipal de Santa María de las Llosas. Nace en la abertura de una roca caliza en la margen derecha de un torrente y sale el agua á borbotones de abajo arriba, desprendiendo burbujas gaseosas y dejando un sedimento negruzco. Sus propiedades son: incolora, diáfana, olor de hidrógeno sulfurado, sabor hepático salado con resabio amargo bastante

---

(1) Martínez Quintanilla. *Datos estadísticos*, página 131.
(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, por D. Luis Mariano Vidal. Madrid, 1886.
(3) Luis Mariano Vidal. Memoria citada.

sensible; untuosa al tacto, desprende burbujas y tarda mucho tiempo en opalinizarse al aire. Su temperatura es de 12° 1/2 centígrados, siendo la de la atmósfera de 16° á 21° centígrados, y la presión barométrica de 674 á 676 milímetros, y su densidad á 15° es de 1'008632.

Un litro de agua da la siguiente composición:

Gases disueltos (calculados á 0° y á 0m 760)

	CM. CÚB.	GRAMOS
Nitrógeno	10'780	0'01354
Oxígeno	7'010	0'01002
Acido carbónico libre	1'046	0'00207
Id. sulfhídrico libre	4'589	0'00699
	23'425	0'03262

SUBSTANCIAS FIJAS	GRAMOS
Sulfuro sódico	0'02546
Hiposulfito alcalino	Indicios
Bicarbonato potásico	0'00209
Id. sódico	0'00591
Id. cálcico	0'07498
Id. magnésico	0'01159
Id. ferroso	0'00876
Cloruro sódico	1'44678
Id. cálcico	1'09663
Id. magnésico	1'22799
Bromuro magnésico	0'02172
Yoduro sódico	0'03943
Sulfato sódico	0'15407
Id. cálcico	2'53242
Id. magnésico	1'79634
Acido fosfórico	0'00130
Id. silícico	0'00925
Id. bórico	Indicios
Óxido lítico	Id.
Id. alumínico	0'00375
Id. mangánico	Indicios
Materia orgánica nitrogenada	0'03635
Total	8'49482
Residuo salino obtenido directamente	8'53750

Próximo á este manantial hay otro clorurado sódico no sulfuroso.

Madremaña.—Fuente acídulo-ferruginosa, propiedad de Vidal de Risech.

Massanas.—En término de Massanas y lugar denominado Pla de la Mata, cerca de Hostalrich, aparece otra fuente ferruginosa llamada Font del Ferro.

Matamala.—Tres fuentes sulfurosas, dos de ellas en el manso Robert y una

en el de Masanós. La primera ha sido estudiada por el doctor Codina Langlin. Es de la clase de las sulfurosas sódicas. Radica en el manso Robert, parroquia de Matamala, distrito municipal de Santa María de las Llosas, á 1 $^1/_2$ kilómetros del pueblo. Nace en sentido ascendente en la margen derecha de un torrente y se recoge en un depósito de mampostería. Sus propiedades son: incolora, diáfana, desprende olor de hidrógeno sulfurado, sabor francamente hepático, ligeramente amargo; untuosa al tacto, desprende burbujas. Expuesta al aire se vuelve opalina y su temperatura es de 18° $^1/_2$ centígrados, oscilando la atmosférica entre 15° y 20° centígrados. Densidad: á 15° centígrados, es 1'004589.

Un litro de agua da la siguiente composición:

Gases disueltos (á 0° centígrados y á 760 milímetros)

	CM. CÚB.	GRAMOS
Nitrógeno	13'48	0'01703
Oxígeno	6'23	0'00891
Acido carbónico libre	1'12	0'00222
Id. sulfhídrico libre	17'55	0'02559
	38'38	0'05375

SUBSTANCIAS FIJAS

Sulfuro sódico	0'07509	gramos.
Hiposulfito alcalino	Indicios	
Bicarbonato potásico	0'00282	»
Id. sódico	0'00376	»
Id. cálcico	0'08414	»
Id. magnésico	0'00784	»
Id. ferroso	0'00624	»
Cloruro potásico	0'02095	»
Id. sódico	0'46842	»
Id. magnésico	0'01737	»
Yoduro sódico	0'00069	»
Sulfato potásico	0'06118	»
Id. sódico	0'31276	»
Id. cálcico	1'77480	»
Id. magnésico	0'13293	»
Acido fosfórico	0'00190	»
Id. silícico	0'27700	»
Id. bórico	Indicios	
Oxido lítico	Id.	
Id. alumínico	0'01437	»
Id. manganoso	Indicios	
Bromo	Id.	
Materia orgánica nitrogenada	0'12100	»
Total	3'38326	gramos.
Residuo salino obtenido directamente	3'54500	gramos.

La composición de esta agua hace creer al doctor Codina Langlin que es un manantial sulfuro sódico influído por alguna corriente sulfatada caliza de las muchas que circulan por las formaciones de la región pirenaica.

Palau de Montagut.—Fuente sulfurosa fría. Brota de una peña en el caserío de San Jaime de Lierca, que cruza la carretera de Gerona á Olot.

Parróquia de Ripoll.—Fuente salada en un barranco que afluye al río Ter, entre las casas Barricona y hostal de Rama. Aprovechábanse estas aguas para usos domésticos, cuando la falta de comunicaciones daba un precio muy subido en el país á la sal gema de Cardona. Nace en las margas numulíticas. Dos fuentes sulfurosas existen en este término, llamadas del Guixer y de las Corts.

Pedret.—Véase Gerona.

Porqueras.—Fuente ferruginosa cerca de la iglesia, y fuente sulfurosa cerca de casa Vilá. Ambas nacen en el terreno numulítico.

Puerto de la Selva.—Cuatro fuentes ferruginosas situadas: una, que es la más abundante, en la partida de Buet, junto á casa la Vall; otra en el sitio llamado Font del Abril; otra cerca de la capilla de San Baudilio, y otra en los mansos Perafita y Margarit. Nacen en las pizarras de los terrenos de transición.

Rabós de Ampurdá.—Fuente ferruginosa, fría, del Llanés, distante 3 kilómetros del pueblo.

Ridaura.—Fuente salina magnesiana cerca de la masía Plana de Cruañas, siendo muy estimada en el país por su eficacia en el bocio ó paperas.

Ribas.—Aguas sulfatadas mixtas, ó, mejor dicho, mixtas de bicarbonatadas sulfatadas templadas. Brotan tres fuentes muy abundantes en la orilla izquierda del Freser, en el estrecho calizo llamado Las Covas; la fuente principal se destina á la bebida; la antigua está abandonada; la de los baños es la menos caudalosa. La temperatura oscila entre 20° y 37° centígrados, y el agua es incolora, inodora, sabor soso y desprende algunas burbujas de ácido carbónico. Según el doctor Codina Langlin, su densidad es de 1'000483 á la temperatura de 15° centígrados. Según el propio doctor, la composición de dichas aguas es la siguiente (1):

Nitrógeno.	9'906 centímetros cúbicos.		
Oxígeno.	2'052	»	»
Acido carbónico.	3'727	»	»

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.* Véase, también, *La riqueza de Cataluña*, por D. Pedro Estasén. Revista *La España Regional*, tomo IV, páginas 455 y anteriores.

Bicarbonato cálcico.	o'01655 gramos.
Id. sódico..	»
Id. magnésico.	Indicios
Id. ferroso.	»
Cloruro cálcico.	o'01432 »
Id. sódico.	»
Sulfato cálcico.	o'26853 »
Id. magnésico.	o'08919 »
Id. sódico.	o'01776 »
Silicato sódico.	o'01411 »
Nitrato de potasa.	»
Alúmina.	»
Óxido ferroso.	»
Acido fosfórico..	o'00587 »
Id. nítrico.	»
Materia orgánica.	»
En un litro de agua.	o'42633 gramos (1).

Formación geológica.—Nace en una caliza secundaria de color negruzco con vetillas hepáticas, cuyos bancos fuertemente atormentados presentan un pliegue muy pronunciado en el contacto con el trías. Fuente ferruginosa magnesiana. *La Margarideta* está en el manso Latorre, de D. Angel Pastors. Fuente ferruginosa del Prat de la Obra, que es ligeramente antimonial, situada á medio kilómetro de la villa, en propiedad de D. Pablo Enrich, debajo del camino de Caralps. Fuente ferruginosa de Girafullas, dentro de la villa, en propiedad del común. Fuente alcalina conteniendo una pequeña cantidad de sosa, cerca de la calle de Cerdeña, debajo del camino de Puigcerdá. Fuente ferruginosa acídula del Roser. Está situada en la montaña de San Antonio cerca de la capilla del Roser. Débese el análisis á una Comisión del Colegio de farmacéuticos de Barcelona. Su temperatura es de 12° centígrados y densidad 1'00374. Caracteres: límpida, incolora, inodora al salir del manantial. Sabor estíptico, algo picante, desprende burbujas gaseosas; se enturbia con la exposición al aire; se cubre con una capa irisada; deposita un polvo de ocre

(1) Esta es la composición del doctor Codina Langlin, que se inserta en la Memoria del señor Vidal. La que aparece en las botellas y la que ha publicado el establecimiento, es la del doctor Munner, que también se inserta en la Memoria de D. Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.* Madrid, 1886, página 98. Véase, también, *La España Regional*, tomo IV, página 455.

rojizo y vuelve á quedar transparente. Composición, según los señores Pascual, Codina Langlin y Marqués:

Un litro de agua, contiene:

Acido carbónico libre.. . . .	46'23	centímetros	cúbicos.
Oxígeno.	1'49	»	»
Nitrógeno.	9'80	»	»

Bicarbonato ferroso.	0'0606	gramos.
Id. cálcico.	0'1646	»
Id. magnésico.	0'0347	»
Cloruro sódico.	0'0222	»
Id. cálcico..	0'0046	»
Sulfato potásico.	0'0051	»
Id. sódico.	0'0234	»
Id. cálcico.	0'0450	»
Id. magnésico..	0'0084	»
Sílice.	0'0093	»
Alúmina.	0'0175	»
Materia orgánica extractiva..	0'0400	»
Acido fosfórico..	Indicios	
Total.	0'4354	gramos.

Las propiedades medicinales son: reconstituyente tónica, astringente y digestiva (1). Hay en términos de Ribas otras fuentes que no son objeto de explotación, siendo la más notable la ferruginosa conocida por de casa Gusí, situada á 40 metros sobre la carretera de Ripoll á Ribas, y otra sulfurosa denominada del *Sastre nou*, contigua á la carretera de Ribas á Puigcerdá y á medio kilómetro de la población.

San Clemente Sasebas.—Dos fuentes sulfurosas: una, abundante, termal, al salir de la población hacia Figueras, á la orilla de un arroyo, y otra, fría, á dos kilómetros de la misma hacia Poniente.

San Daniel.—Fuente carbónica ferruginosa del manso Pi, propiedad de D. Gabriel García. Está alumbrada en la orilla izquierda de un barranco á dos kilómetros de Gerona, por medio de una pequeña mina. El análisis cualitativo que hizo el doctor Munner, dió:

(1) LUIS MARIANO VIDAL, Memoria citada.

Gases: Ácido carbónico y nitrógeno.

Bases: Óxido de hierro, cal, magnesia, sosa y substancia orgánica.

Ácidos: Carbónico, sulfúrico y silícico.

Nace en las pizarras de la época siluriana y tiene excelentes propiedades medicinales, pues esta fuente, muy visitada por su proximidad á la capital y lo ameno del sitio, es recomendada en las anemias, clorosis y enfermedades que tienen su causa en la debilidad de la sangre.

Hay otra fuente ferruginosa á poca distancia, pero no puede utilizarse á causa de la gran cantidad de carbonato de cal que lleva. El doctor Munner aseguraba que estas aguas son más ferruginosas que las actualmente conocidas en Cataluña y desde luego más ferruginosas que todas las de Vichy (1).

San Gregorio.—Fuente acídulo-carbónica cerca de la población, y fuente ferruginosa *d'en Corominas*, más apartada.

San Hilario Sacalm.—Parece ocioso hablar de los manantiales de San Hilario Sacalm, pues gozan de fama universal. Basta hojear los *Anuarios* y las *Hidrologías médicas* para comprender su importancia, acerca la cual podríamos extendernos mucho, pero no lo permite la índole de esta obra. He oído asegurar á distinguidos amigos (relato verbal del ilustrado cuanto modesto médico señor Cahís Balmanya y del no menos ilustrado médico de Arbucias D. Luis Mundi), que no hay otras aguas en el mundo que tengan las propiedades de San Hilario para ciertas y determinadas afecciones, mas á pesar de esto hace muy pocos años no había ni siquiera carretera para ir á dicho punto. Hoy desde la estación de Hostalrich (ferrocarril de Barcelona á Francia) á Arbucias hay una magnífica carretera perfectamente conservada como pocas en España y cuyas márgenes son pintorescas por todo extremo, y desde Arbucias hasta San Hilario continúa la carretera, no siendo tan llano el camino por razón de lo accidentado del terreno, ni tan pintorescas las márgenes. En San Hilario se encuentran regulares establecimientos y poco á poco van comprendiendo los habitantes de aquella población, que su mayor riqueza está en la afluencia de forasteros y enfermos á quienes antes trataban de la peor manera posible. Hay en San Hilario Sacalm tres fuentes ferruginosas frías, si bien sólo se utiliza una. El agua es cristalina, de sabor picante y astringente. Desprende abundantes burbujas gaseosas (2). Composición, según el doctor Balsells:

---

(1) Carta fecha 19 de Mayo de 1863, dirigida por el doctor Munner al propietario de las aguas D. Gabriel García, citada en Martínez Quintanilla *(Datos estadísticos,* página 133).

(2) Acerca las aguas acídulo-carbónicas de San Hilario Sacalm, su situación topográfica, clima, origen y descripción del manantial, propiedades, fincas del agua acídulo-ferruginosa, etc., véase Martínez Quintanilla *(Datos estadísticos de la provincia de*

Cada 30 libras de agua, contienen:

Sulfato de magnesia. . . .	69	Sílice.	29
Carbonato de magnesia.. .	60	Arcilla.	20
Hidroclorato de magnesia. .	32	Sulfato de sosa.	18
Carbonato de hierro.. . . .	37	Nitrato de potasa. . . .	16

Según el doctor D. Ramón Manjarrés, cada litro de agua contiene:

Acido carbónico libre. . . .	2 gramos 231, equivalentes á un litro 338.
Carbonato sódico.	0'2412 gramos.
Id. ferroso.	0'0177 »
Id. cálcico.	0'5970 »
Id. magnésico.	0'0071 »
Id. de alúmina.. . . .	0'0059 »
Acido fosfórico.	0'0083 »
Sílice.	0'0361 »
Sulfato cálcico.	0'0073 »
Cloruro cálcico.	0'0016 »
Id. magnésico.	0'0078 »
Litina.	Cantidad no dosada (1).

Formación geológica.—Las fuentes mencionadas, que son las declaradas de utilidad pública, y otras pequeñas filtraciones que se notan en la orilla derecha de un torrente, nacen todas en el granito que está atravesado por filones de diabasa de estructura fanítica, siendo frecuente ver asomar las aguas

---

Gerona, páginas 124 y siguientes). Pueden consultarse, además, la obra titulada *Termas de San Hilario*, por el doctor D. Nicolás Pérez Jiménez, y la *Guía de las aguas mineromedicinales de San Hilario Sacalm (Aguas bicarbonatadas, sódico, cálcico y ferruginosas)*, Barcelona, imprenta de Luis Tasso, 1895, folleto de 63 páginas, en que se detalla la situación, análisis químico y mineralización de las aguas de San Hilario (análisis de Manjarrés, de Pérez Jiménez, datos de Dujardin-Beaumetz), climatología, acción fisiológica y terapéutica de las aguas, enfermedades que curan, vistas de las fuentes, casos de litiasis (mal de piedra), de gota, de colelitiasis (cálculos en el hígado), anemia, clorosis, dispepsia, gastralgia, catarro vesical, catarro intestinal crónico, paludismo, disentería crónica, hidropesía, diabetes sacarina, y curiosas noticias acerca el embotellamiento y transporte de las aguas, modo de usarlas, itinerario, alojamiento y demás condiciones de este manantial de fama en todo el orbe, y cuyas curaciones son extraordinarias y maravillosas.

(1) La fórmula que inserta el señor Vidal *(Reseña geográfica y minera de la provincia de Barcelona)*, es algo distinta de la del señor Manjarrés, tal como aparece en las botellas, pues en ésta se indican: de carbonato de litina, o'0054 y de manganeso, indicios; substancias de las cuales no se habla en la composición citada por el señor Vidal.

minerales en el contacto de ambas rocas. Los bordes de las grietas en que sale el agua se cubren con el tiempo de una incrustación que llega á obstruir su salida, cuando aquélla nace en poca cantidad. Sus propiedades medicinales son harto conocidas. Las principales aplicaciones de este agente terapéutico, que goza de una gran celebridad en Europa y en América, se indican en las afecciones calculosas ó mal de piedra, ya sean arenillas, ya cálculos procreados en la vejiga, uretra ó riñones y también para los biliares.

Aprovecha extraordinariamente (el agua acídulo-carbónica con hierro) á los que padecen catarros vesicales y retenciones de orina.

Hay otras dos fuentes que no dependen del establecimiento, y son: la fuente ferruginosa de las *Motas*, á medio kilómetro de la población, y la sulfuro-ferruginosa del *Molí*, cerca de la misma, que nacen en la formación granítica. Dichas aguas, como se ha dicho, se recomiendan para las afecciones del tubo digestivo y hepáticas, cálculos del hígado, afecciones urinarias, litiasis de todo género, y, en particular, la úrica y catarro crónico de la vejiga (1).

San Juan de las Abadesas.—Cinco fuentes sulfurosas, frías, situadas: una, en el torrente llamado del Roser; otra, en la sierra del Cadell; otra, en el torrente del Reixach, y dos, en el torrente Pudol. La primera, llamada fuente Pudosa ó dels Valls, es la más importante y atrae mucha concurrencia. Se encuentra en la orilla del torrente del Roser, cerca de su confluencia con el río Ter, á medio kilómetro de la villa. No ha sido analizada. Es incolora, pero se enturbia á las pocas horas de estar embotellada. Despide un fuerte olor de hidrógeno sulfurado. Su temperatura es de 14° centígrados y su caudal, 10 litros por minuto. Nace en las margas azules de la época numulítica, lo mismo que las demás fuentes de este término. Además de estos manantiales minerales, se conoce otro al lado de la villa, en el torrente de las Texas, que antiguamente se destinaba á usos domésticos. Esta última se encuentra en las vertientes de la izquierda del Ter, junto á las masas de yeso de la época numulítica que abundan en la comarca.

San Julián de Ramis.—Dos fuentes carbónicas ferruginosas situadas en la orilla izquierda del Ter; una, cerca de Sarriá de Gerona, junto al molino llamado d' en Tireta, que brota de las margas azules numulíticas, y otra, ó mejor, varios alumbramientos diseminados en un espacio considerable, al pie de la colina donde está el pueblo de San Julián, naciendo todas en las pizarras silurianas que aquí están penetradas de piritas.

---

(1) MARTÍNEZ QUINTANILLA. *Datos estadísticos*, página 125. Véase, también, *Diccionario pintoresco de Historia natural y de Agricultura*, por D. AGUSTÍN YÁÑEZ, 1842.

San Lorenzo de la Muga.—Dos fuentes sulfurosas situadas: una, junto á la masía de *Caufogona*, y otra, detrás de la iglesia, á la orilla del río Muga, que la cubre á cada avenida. Una fuente ferruginosa llamada del *Aram*, en el manso Muntada, á un kilómetro de la villa. Todas estas fuentes radican en las margas numulíticas.

Santa Coloma de Farnés.—Fuente salina termal. Dista un kilómetro de la villa, habiéndose hallado restos de obras antiguas cerca de ella. Hay establecimiento y acuden constantemente enfermos, en vista de las propiedades curativas de sus aguas.

Selva de Mar.—Dos fuentes ferruginosas en los sitios Guiandal y Santarromá.

Valldelbach.—Una fuente sulfurosa en la orilla de la riera del pueblo, junto á la carretera de Camprodón, de unos 4 litros por minuto. Según Martínez Quintanilla (1), por sus caracteres puede conjeturarse que contiene ácido sulfhídrico y algún otro sulfhidratado, carbonato cálcico y cloruro sódico.

Vallfogona.—Tres fuentes ferruginosas cerca de las casas de Tolossa, Esparruell y Verdaguer. Se encuentran en la formación numulítica. Contiene magnesia la cercana á la primera de dichas casas.

Viladrau.—Varias fuentes ferruginosas; las más conocidas son: una, junto al pueblo, y otra, distante 2 kilómetros. En las vertientes del Montseny hay multitud de fuentes ferruginosas. El que estas líneas escribe, juntamente con D. Ramón Callís, propietario de Arbucias, visitó varias fuentes ferruginosas, una de ellas cargadísima de hierro, y ninguna de ellas registrada. Una de las fuentes ferruginosas, sita en el manso denominado Rifé, tiene excelentes propiedades para ciertas afecciones herpéticas ó de otra índole.

Vilarroja.—Una fuente ferruginosa carbónica cerca del antiguo y derruído polvorín de Gerona (2).

AGUAS POTABLES Ó DE USO COMÚN.—Son las de esta provincia abundantes y puras (3).

---

(1) Véase *Datos estadísticos de la provincia de Gerona*, página 134.

(2) Acerca el producto de las aguas minerales de esta provincia, inserta datos muy interesantes MARTÍNEZ QUINTANILLA en su Memoria citada, página 138.

(3) Especialmente las de la comarca de Olot. Véase lo que dice D. ESTEBAN PALUZIE Y CANTALOZELLA, en su *Historia de Olot: paseos y fuentes*. Además de las obras que hemos citado en este capítulo, deben consultarse muy especialmente las que siguen: PABLO ALSINA Y POU, *Breve reseña de las aguas y baños minerales del valle de Ribas*, Barcelona, Tasso, 1885, un volumen; *Aguas termales de Caldas de Malavella*, por D. LUIS MARIANO VIDAL, Tello, 1882, un volumen; y la monografía de D. JOSÉ AMETLLER Y VIÑAS, *Memoria acerca del agüa minero-medicinal ácida, bicarbonatada, cálcica, magnésica, lítico-ferruginosa de Pedret (Gerona)*, Manantial *San José*, Gerona, Torres, 1890, un volumen.





CAPÍTULO II

RIQUEZA MINERA

Amianto. — Antimonio. — Antimoniales plomizo-argentiferos. — Arcillas. — Baritina. — Blenda. — Cal hidráulica. — Calizas. — Cemento. — Cobres. — Cuarzo. — Hierro.

Amianto.—Este silicato, cuyas notables propiedades de ser muy refractario al calor, de tener una textura fibrosa y de resistir á la acción de los ácidos, le han dado gran aplicación sobre todo en la fabricación de cartones para las juntas de los aparatos que han de soportar la acción del fuego, se encuentra en la provincia solamente en las montañas de Nuria, donde forma filones que atraviesan la caliza de transición. Se encuentra en la *Coma de Vaca* y *Pico del Roch del Orri*. En este segundo sitio parece que es más abundante y de mejor calidad que en el primero. En *Coma de Vaca* el filón se dirige al Norte 10° Oeste, buzando casi vertical el Oeste 10° Sur. Su potencia oscila en o'10 y o'40 metros, en la calicata que se ha practicado. Las calizas en que arma son marmóreas estratificadas en lechos delgados que buzan casi horizontalmente al Oeste. Hay dos variedades, fibrosa y astillosa. La primera es muy escasa, la segunda es más común y necesita que se la tenga algún tiempo en agua hirviendo, para que se preste al roce de la muela que ha de disgregarla cuando se la destina á la fabricación del cartón. El color es blanco, pero cuando la roca toma mucha dureza y pasa á ser compacta é inútil para la industria resulta azulado. La situación de este curioso mineral, en puntos que la nieve cubre durante los dos tercios del año, dificulta la explotación del criadero (1).

Antimonio.—*San Martín de Vilallonga.*—En las montañas llamadas Bach de Abella, que forman la parte septentrional de la sierra de Caballeras, el *anti-*

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.*

monio sulfurado con ganga de cuarzo constituye filones casi verticales, con buzamiento al Oeste y dirigidos al Norte, 25° Este, que arman en la pizarra siluriana. Tienen una potencia media de 0'40 metros, que llega á 1'20 metros en algún punto. El mineral escogido á mano, contiene:

Antimonio.	44'10
Plomo.	6'18
Azufre, cuarzo, etc.	49'72
	100'00

Varias minas, tituladas: *San Juan, San Martín, Rosita*, etc., fueron demarcadas en este paraje, y emprendióse la exploración de cuatro filones paralelos, en vista de la aceptación que las muestras de los afloramientos habían tenido en el extranjero, cuyas ofertas fueron en 1879:

De Londres. .	375	pesetas	tonelada	con ley	del 50	por 100	de régulo.
» Marsella. .	240	»	»	»	» 60	»	»

Por varias causas las minas se paralizaron y hoy están abandonadas.

Pardinas.—En lo alto del collado que divide las aguas del río de Abella de las del río de Pardinas, otros filones de estibina cortan las pizarras silurianas y han sido explotadas en galerías abandonadas desde hace tiempo. El mineral era más puro en este sitio que en Abella. En la vertiente derecha del río Rigart demarcóse la mina *Fecunda*, que ha explorado por medio de una galería horizontal, un filón vertical de cuarzo con *estibina*, la cual se presenta ya en pintas y nudos dentro de la ganga, ya formando filón que llega á tener 0'40 metros de espesor. La potencia del filón de cuarzo es de 0'80 metros. Arma en las pizarras silurianas. Esta mina ha sostenido trabajos temporales, vendiendo su mena más escogida á los fabricantes de productos farmacéuticos, á 24 pesetas los 100 kilogramos, puestos en Barcelona. Los despojos de la limpia se vendían á 5,40 pesetas los 100 kilogramos en Barcelona, para ser finamente molidos, constituyendo un específico que se emplea con gran resultado, en vez del azufrado de la vid. Contienen:

Antimonio.	31
Arsénico	4
Cuarzo, azufre, plomo, pirita siderosa. . .	65
	100

Los gastos de transporte de los productos de esta mina se calculan:

De la mina á Ripoll, en carros	6 pesetas	tonelada.
Carga y descarga.	3 »	»
Vía férrea de Ripoll á Barcelona.	9 »	»
Total.	18 pesetas	tonelada.

El mineral de este filón no presenta las condiciones de pureza que se exige á los antimoniales para la metalurgia; la *estibina* de mejor clase que existe en estas montañas, se halla en *Bach de las Rocas Blancas*, en un filón que no se explota ni está comprendido dentro de concesión minera alguna, en el cual el sulfuro de antimonio se ve cristalizado en formas alargadas dentro de la ganga cuarzosa.

Dorria.—La mina *Angela*, situada en la vertiente izquierda del río Rigart, exploró, con varias galerías de 20 metros á lo más, unos filones que buzan 30° á 60° al Sudeste. Consisten, como todos los demás, en cuarzo, llevando más ó menos metalizada la *estibina*. Su potencia total es de o'80 metros, pero la mina se concentra, á lo sumo, en un espesor de o'10 metros. El aspecto de estos minerales es idéntico á los de San Martín de Vilallonga, y deben contener asimismo sulfuro de plomo. En esta mina se estableció una sencilla preparación mecánica: se rompía el mineral con mazas, y apartados á mano los ricos, se trituraban con *machotas* los residuos, hasta formar granzas de 5 milímetros, y se lavaban en una criba de pistón después de garbilladas. Se obtenía así una parte de lavado, por seis partes tratadas, y una gran cantidad de gandinga y barros muy ricos. La machaca costaba á 12 pesetas tonelada. El transporte se hacía á lomo, subiendo la cuesta hasta ganar la carretera de Ribas (300 metros de desnivel), y desde aquí, en carros hasta Barcelona, á 42 pesetas tonelada. Los trabajos de esta mina se hallan paralizados.

Antimoniales plomizo-argentíferos.—En término de Planés, la mina *Fe* ha seguido casi al nivel del río, un criadero de sulfuro antimonial plomizo-argentífero, con ganga de siderosa y cuarzo. Hay galerías abiertas en dos filones paralelos muy próximos. Un apartado á mano daba mineral de primera y se probó el concentrar por el lavado los minerales de segunda, montando al efecto una criba de pistón lateral movida por un operario, á la cual se entregaban las granzas tamizadas á diferentes granos, después de machacadas á brazo.

	ANÁLISIS	
	MINERAL APARTADO Á MANO	MINERAL LAVADO
Plomo	9'80	10'85
Antimonio.	26'40	25'12
Hierro	23'15	20'13
Plata aurífera	0'19	0'20
Alúmina.	2'13	3'42
Azufre	20'73	18'38
Sílice.	17'30	21'20
Pérdida.	0'30	0'70
	100'00	100'00

Las primeras tentativas de explotación de esta mina datan de cuando la Sociedad *Alta Montaña* beneficiaba los minerales cobrizo-argentíferos del mismo valle de Ribas en que esta concesión está situada, para mezclarla en las cargas del horno como mena plomiza, pero lleva poca cantidad de plomo para utilizarse de este modo, y, por otra parte, siendo el antimonio un obstáculo para venderla como mena de plomo argentífero, han tenido que cederse las pequeñas partidas, que se han ido reuniendo sólo como tierras argentíferas, á razón de 2'88 onzas de plata por quintal de mineral concentrado ó escogido. Esta mina es una de las que en el valle de Ribas tiene mejor caracterizado el filón y merece ser laboreada en profundidad, sobre todo disponiendo de agua abundante que llenaría las necesidades del lavado.

Arcillas.—Las arcillas de Pals alimentan una fabricación de baldosas de mosaico incrustado, establecida primero en Palafrugell y trasladada luego á Arenys de Mar, y gozan de merecida estima las arcillas de Breda y La Bisbal, de las que la primera surte de cerámica ordinaria á una gran parte de la Cataluña baja, y la segunda fabrica baldosas finas que se conocen principalmente en la provincia.

Baritina.—En la orilla derecha del río de Riu, término de Oix, se presenta acompañada de *cobre gris, argentifero y siderosa,* en la erupción de granatita, que ha dislocado la formación numulítica. La pequeña cabeza que se empezó no muestra bien los caracteres de este yacimiento. En Montrás abunda la baritina en el filón que explota la mina de plomo *Carmen.* En San Julián de Ramis atraviesa las pizarras paleozoicas un filón de barita casi vertical, y en Anglés, Osor, Susqueda y otros muchos puntos acompaña á los minerales de plomo.

Blenda.—El sulfuro de zinc no se ha presentado en ningún punto de la provincia formando masas explotables. En la mina *Constancia,* de San Pedro de Osor, acompaña á la galena, hallándose concentrada hacia los hastiales, formando fajas paralelas á éstos. En la mina *Santa Bárbara,* de San Miguel de Culera, cuyo filón era plomizo, iba la galena acompañada de blenda negruzca y cuarzo.

Cal hidráulica.—Según D. L. M. Vidal, en la provincia de Gerona la fabricación de cal hidráulica es una industria nueva, inaugurada por D. Ginés Navarro con la fábrica del *Bou d'or,* situada á 2 kilómetros de Gerona. La cantera se halla abierta en una caliza arcillosa de la formación numulítica, que yace sobre margas azules de esta edad. La cal amasada sola con agua y sumergida en este líquido resiste á las cuarenta y ocho horas la presión de los dedos, y á los cuatro días no se hunde en ella una aguja de un milímetro cuadrado en su base, cargada con un peso de 300 gramos. Amasada con partes iguales de cal y arena se endurece debajo del agua á los tres días, y amasada con una parte de cal y tres de arena, tarda quince días en fraguar. Su precio en la estación de Gerona en sacos, á 16 pesetas tonelada en 1886, y en la de Barcelona, á 25 pesetas tonelada, y si el comprador suministra los sacos, se rebaja una peseta de los anteriores precios. Existen también otras Sociedades con mayores aparatos y más facilitada la marcha de las operaciones (1).

Calizas.—La caliza de Gerona, llamada también mármol de Gerona, es muy estimada por no ser de labra tan difícil como los verdaderos mármoles, y por el aspecto agradable que le dan las secciones elípticas y circulares de los fósiles que la forman. El mármol de Llers (caliza numulílica), color amarillo de ocre, manchado y jaspeado de blanco y pardo claro, por su bella apariencia después de pulimentado se ha conquistado un premio en la Exposición de mármoles de Barcelona (2) y tiene aplicación á muchas construcciones de la misma capital.

En el extenso llano de Bañolas se tiende un grueso banco de toba caliza, cuyos caracteres son: esponjosa, basta, tierna, ligera, que yace en lechos del grueso de 3 centímetros á un metro, presentando en el yacente de cada capa una aglomeración de hojas y tallos vegetales petrificados, y cuya aplicación es

(1) Véase la revista *La España Regional,* tomo IV, páginas 556 y 557.
(2) Véase el folleto *Primera Exposición Nacional de mármoles en Barcelona.*—Barcelona, «Imprenta Barçelonesa,» 1883, páginas 11 y 18, cuadro número 2 y siguientes.

grande en las construcciones, pues no sólo se sacan sillares de considerables dimensiones y relativamente ligeros que permiten levantar los muros con suma rapidez, sino lajas ó losas de poco grueso que se emplean para tabiques y tapias.

En la Memoria del Jurado de la Exposición de mármoles de Barcelona se mencionan los mármoles de Isobol y Freixanet (1). Según el señor Vidal, en la región pirenaica de la provincia (2) y en los términos de Isobol, Ribas, Caralps, Camprodón, Surroca, Ogassa y algunos otros puntos, existe una caliza filadífera formada de núcleos calcáreos, cimentados por una materia filádica, en cuya roca domina el color rojo en los glóbulos y el gris y gris verdoso en el cemento, que se emplea en Barcelona en las construcciones, á pesar de la gran distancia y de la dificultad del acarreo, siendo el precio de los mármoles de Freixanet 200 pesetas el metro cúbico sobre vagón. Además, en Rosas, Puerto de la Selva, Anglés y Ribellas, se encuentra mármol sacaroide. En término de Caralps, por todas las montañas de Nuria, desde el Puigmal hasta las cercanías de la fuente del Ter, una gruesa hilada de caliza cristalina viene intercalada en la formación pizarrosa; y en Coma del Embut, que está en una falda del Puigmal, pueden sacarse losas muy blancas, á la vez que en Coma de Vaca, que está al Este de Nuria (3), son frecuentes entre los destrozos que las nieves amontonan en el valle, losetas fajeadas de un vistoso aspecto.

Cemento.—Constituye una industria de importancia en Cataluña, porque, como advierte D. L. M. Vidal, el consumo aumenta continuamente á medida que los constructores dejan la preocupación de que no es útil el cemento sino en las obras hidráulicas. Disentimos del parecer del señor Vidal, quien asegura (4) que casi el 90 por 100 del cemento que se consume en Barcelona procede de las fábricas de Gerona, Bañolas, Pont de Molins, San Juan de las Abadesas y Ripoll, pues hacen disminuir notablemente este tanto por 100 las enormes cantidades de este artículo que recibimos del extranjero y principalmente de Marsella. Son importantes las fábricas de Sarriá (Gerona), Pont de Molins, Bañolas, Torrallas, y, sobre todo, la que ha montado la Sociedad *Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*, capaz de producir 50 to-

(1) Véase el citado folleto, *Primera Exposición Nacional de mármoles de Barcelona*, cuadro número 3, ejemplares números 74, 83 y siguientes.

(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Barcelona*, páginas 116 y 117.

(3) Acerca el terreno del valle de Nuria, véase la Memoria del doctor D. Jaime Almerá y Comas, *Descripción de las rocas del valle de Nuria (Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo XIII).

(4) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*.

neladas diarias. También las hay en Ripoll y otros centros de producción de escasa importancia comparados con los anteriores.

Cobres.—Por falta de capital, por la dificultad y carestía de los transportes, por la inseguridad que han ofrecido en ciertas épocas los trabajos en despoblado y por otras causas, aparece algo descuidada la explotación de la riqueza minera en Cataluña, y, en especial, la de los cobres. En San Miguel de Culera existen cobres grises argentíferos y auríferos y piritas cobrizas, habiendo motivado una concesión, estando en la actualidad aguadas las labores y abandonada la concesión. En San Lorenzo de la Muga se exploró un filón de carbonato de hierro con ganga de cuarzo, que encierra riñones de pirita de cobre y se abandonó la labor apenas empezada. En la montaña de Montdevá existía una mina, de la cual se extrajeron 40.000 kilogramos de un afloramiento de pirita cobriza en 1868, y cuatro años más tarde, habiéndose conseguido descubrir dos filones, produjeron éstos 34.000 kilogramos con ley de 22 $^1/_4$ por 100 de cobre, los cuales se vendieron en Swansea á L. 17. 3. 6 tonelada, y hoy está derruída la casa y dependencias, hundidas unas labores é inundadas otras. El término medio de la riqueza de filón, resultado de ocho ensayos practicados por D. Luis M. Vidal sobre muestras de diversos puntos, es 23 por 100 de cobre y 20 gramos de plata algo aurífera en 100 kilogramos de mineral (1). En Massanet de Cabrenys toda la labor se reduce á una pequeña é insignificante calicata, siendo así que el lavado muestra arenas ricas que contienen 27 por 100 de cobre y 0'60 de onza de plata por quintal castellano de mineral. En Palafrugell existe un filón de cuarzo con piritas de cobre gris y de malaquita que asoma á un kilómetro de la villa; en Riu, Ribas, Pardinas y Caralps, en que abundan los filones de baritina y siderosa con bolsadas de cobre gris y chalcosina, las rocas feldespáticas con manchas de malaquita azul y verde, filones de chalcosina con espato calizo y óxidos de hierro auríferos (2), cobre gris que,

(1) Véase *Reseña de las minas de cobre y de hierro de la montaña de Montdevá, precedida de una noticia sobre la riqueza mineral del valle de la Muga*, por don LUIS MARIANO VIDAL. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1882.

(2) Acerca las minas de Portbou, con referencia á cobres y minerales que contienen ley aurífera en esta provincia, véase los trabajos de D. ENRIQUE ROSALES *(Revista minera*, 1.° de Octubre de 1851) y el informe de D. JOSÉ M.ª DE SANTOS *(Revista minera*, 15 de Enero de 1852), citadas por D. DANIEL GIL Y ROMO *(Reseña histórica de las minas de la comarca ampurdanesa, su estado actual y medios de fomentar su explotación en grande escala;* Gerona, 1888, imprenta de Manuel Llach, página 47). Esta Memoria, que fué premiada en un certamen de la ciudad de Figueras en 4 de Mayo de 1888 é impresa en Gerona en el mismo año, contiene una reseña histórica de los antiguos criaderos beneficiables y otra reseña histórica de las minas de la comarca ampurdanesa, y además de las conocidas obras de PUJADES *(Crónica universal del Principado de Cataluña)*, de BALAGUER *(Bellezas de la historia de Cataluña*, Barcelona, 1853, un vo-

ensayado por plata y por oro, dió 12 onzas plata en un quintal de mineral y 6 adarmes de oro y minerales, cuyas muestras recogidas en la superficie del terreno han dado 11'75 por 100 de cobre.

El cobre gris se encuentra en Ribas á 6 kilómetros de la población, en el valle de Rigart, á juzgar por los cantos de mineral que se encuentran en términos de Navá y que hasta ahora no tengo noticia hayan motivado explotación alguna, á pesar de su buena ley. La *chalcosina,* la *malaquita,* el óxido negro de cobre, el cuarzo con baritina, encerrando riñones de burnonita, chalcosina y malaquita, se encuentran también en términos de Molló, San Pedro de Osor y Rocabruna.

Cuarzo.—En Caldas de Malabella se encuentra cuarzo calcedónico formando filones. El mineral es translúcido y, á veces, veteado y opalino, de hermoso aspecto, pudiendo servir como piedra de adorno. Calcinado se pulveriza fácilmente, dando un polvo muy blanco que se ha probado con buen éxito en

---

lumen), y de PELLA Y FORGAS *(Historia del Ampurdán: estudio de la civilización de las comarcas del Norte de Cataluña*, Barcelona, 1883, un volumen), da cuenta de los registros y pertenencias mineras, con preciosos datos geológicos sobre las comarcas que más abajo se citan, é inserta detalles sobre la historia de cada mina y planos de las demarcaciones, etc., etc. Al propio tiempo menciona las Memorias de D. LUIS MARIANO VIDAL *(Reseña de las minas de cobre y de hierro de la montaña de Montdevá en el pueblo referido, precedida de una noticia sobre la riqueza mineral del valle de la Muga*, 1882), de D. ENRIQUE ROSALES *(Reseña de las minas de Culera*, 1851), y el *Informe sobre las minas de Culera y de Portbou,* de D. JOSÉ M.ª DE SANTOS, 1852, de cuyos trabajos aprovecha buen número de datos.

Contiene, además, un estudio acerca el estado actual de las minas de la comarca ampurdanesa y medios de fomentar su explotación en grande escala, así como varios planos de las minas demarcadas en la montaña de Montdevá, términos de San Lorenzo de la Muga y Massanet de Cabrenys, de las minas de Boadella, de Puerto de la Selva, de Cadaqués y del término de Montrás. Acerca la influencia de la explotación del ferrocarril de San Juan de las Abadesas, véase lo que decía el distinguido escritor D. EUSEBIO PASARELL en la revista ilustrada *La Academia*, número 30 de Noviembre de 1877. Hé aquí los pueblos principales de las comarcas á que hacemos referencia:

Albañá.	Rosas.
San Lorenzo de la Muga.	Viure.
Massanet de Cabrenys.	Vilajuiga.
Darnius.	Torroella de Fluviá y Riumors.
Boadella.	Ullastret.
Llers.	Bagur.
Cantallops.	Pals.
La Junquera.	San Clemente de Perlata.
Campmany.	La Bisbal.
Masarach.	Palafrugell.
Portbou.	Montrás.
Puerto de la Selva.	Vall Llobrega.
Selva de Mar.	Santa Cristina de Aro.
Llansá.	Torrens.
Espolla.	Regencós.
Cadaqués.	Palau Sabardera

la fabricación de cristal, si bien el bajo precio del cuarzo de Fontainebleau, que se consume en las fábricas del país, no permite la competencia. En término de Arbucias el granito está surcado por vetas de cuarzo cristalizado, donde se han recogido ejemplares de bellos cristales de amatista, sin que se haya intentado la explotación.

Hierro.—Cuanto se refiera al hierro y al carbón tiene, para un país industrial como Cataluña, una importancia extraordinaria. Hierro y carbón son los dos elementos materiales fundamentales de la industria moderna, y hay que promover la abundancia y baratura de estos elementos á toda costa.

Cataluña no será un pueblo rico hasta tanto que la atmósfera de sus ciudades sea materialmente negra por el humo del carbón de piedra, y no hemos de descansar, los que amamos de veras á Cataluña, hasta que se produzca con extraordinaria baratura el material de ferrocarriles, la maquinaria y toda clase de manufactura, y se exporte en cantidades enormes desde la sencilla viga y materiales de construcción, hasta las afiligranadas, delicadísimas y artísticas obras que salen de los talleres de Vidal, de Sancristófol y otros, cuyos trabajos más parecen encajes que labor de metal (1).

Hay que estudiar con ansiedad y promover con actividad vertiginosa todos cuantos trabajos se refieran á explotar el hierro que tenga en las entrañas la tierra catalana, así como traer á nuestros talleres el hierro de Bilbao y de todos los puntos de la tierra, con la mayor baratura posible.

Queremos ser un pueblo industrial y nos hacen falta los dos primeros elementos, el hierro y el carbón, sin los cuales no hay desarrollo fabril en buenas condiciones. Hierro y carbón necesita la agricultura; muchísimo hierro y muchísimo carbón necesita la industria fabril, y los transportes, para ser baratos, exigen, como condición indispensable, la baratura del combustible.

Los pueblos que hoy dominan el mundo, los pueblos ricos, los pueblos poderosos son los que consumen más carbón y más hierro; son éstos, pueblos que constituyen un vasto taller, cuya atmósfera está ennegrecida por el humo de las chimeneas y en los cuales no se puede dar un paso sin tropezar con un rail ó con un locomóvil. Los pueblos en que escasea el hierro y el carbón son dependientes y subordinados de los otros en que abunda. El hierro, este metal que es á los pueblos, sobre todo si tienen el temperamento como el

(1) Ya es antigua la habilidad de los catalanes para manejar el hierro. Como obras antiguas pueden verse los hierros de la catedral de Barcelona y la colección de hierros que posee mi amigo D. Santiago Rusiñol, y como obra moderna la arquilla que pertenece á D. Eusebio Güell y Bacigalupi.

nuestro, mil veces más provechoso que el oro y los diamantes, se encuentra en muchos puntos de la provincia de Gerona en estado de óxidos, carbonatos y sulfuros, habiendo sido explotados y beneficiados desde tiempo inmemorial hasta nuestros días los óxidos en los valles pirenaicos, donde se han sostenido las forjas catalanas de Campdevanol y de Massanet de Cabrenys, hasta que los modernos perfeccionamientos de la siderurgia han muerto estas industrias pequeñas y primitivas. En épocas remotísimas, el beneficio de los minerales de hierro se hacía en puntos muy elevados de las montañas, como lo atestiguan las escorias que se encuentran en lo alto de la montaña de San Antonio de Ribas y en la collada de Set Creus, casi á la vista de los estanques agrestes del Carransá, á 2.496 metros de altura.

El óxido de hierro magnético forma filones en la costa, en las vertientes del Montseny y en los Pirineos. En Bagur se hicieron varias calicatas. La mena se presenta en la parte alta en cristales diseminados en la masa arcillosa, la cual dió al ensayo el 38 por 100 de hierro, y en la base aparece en masa con una ley de 53 á 60 por 100. Contiene alguna que otra vez pirita, y también aparece, á veces, *hierro oligisto pseudo-mórfico*. En Palafrugell existe un filón de *hierro magnético;* en Arbucias aflora un crestón de magnetita bastante piritosa, descubierta por una pequeña calicata, encontrándose igualmente la magnetita en término de Caralps y en la montaña de Maranges.

El *hierro oligisto* se ha encontrado en término de Tossas, en Ribella, en San Lorenzo de la Muga y otros puntos.

En términos de Oix, por el valle del río Riu, se otorgó una concesión minera sobre unos afloramientos de hematites roja. La mena es deleznable, mancha los dedos con un rojo vinoso, por lo cual se explota, aunque en muy pequeña escala, para la fabricación del color rojo Wandick. Esta industria, única en España, se reduce á la trituración y molienda de dicho mineral, que es conducido por pésimos caminos á una fábrica de Figueras.

En el valle del río Muga los minerales de hierro aparecen en numerosos puntos y se explotaron activamente á fines del siglo pasado, surtiendo á la fundición de balas, llamada en el país *Farga del rey*. Un filón de *hierro pardo* con ganga cuarzosa se explotó en la montaña granítica de Rocacorva, cuyas labores están hoy apeadas, y en la montaña de Montdevá hay otro criadero de hierro armando en el granito, en el cual las *hematites* forman bolsadas con ganga cuarzosa. En *Pla del Amigó* se explotaba antiguamente un filón de hierro pardo con hierro espático; en Darnius explotóse un buen mineral de hematites parda cavernosa, y en el valle de Ribas se presenta en gran cantidad la hematites parda. En término de Pals, hay numerosos aflora-

mientos de hematites parda con ganga de cuarzo, acompañada de hematites roja asociados á la granatita, y las labores de investigación practicadas hasta la fecha, no han permitido asegurarse de las condiciones de este criadero que en su extremo Oeste, en el punto Puig Roig, mejora de un modo notable, siendo la mena más pura cavernosa con ley de 50 por 100 de hierro. Este yacimiento no dista más de 6 kilómetros de la costa y sería muy fácil la instalación de una vía férrea, si diesen buen resultado las exploraciones. En término de Massarach se explotan ocres amarillos de hierro para la fábrica *La Ampurdanesa*, de Figueras, donde se muelen para la pintura.

En San Miguel de Culera y en Massanet de Cabrenys, la pirita constituye filones. En término de Osor la pirita forma bolsadas en el filón de espato fluor, y en la cuenca hidrográfica del Freser son muy numerosos los afloramientos de pirita asociada á óxidos de hierro, pero la presencia constante del arsénico es un obstáculo para su empleo en la fabricación del ácido sulfúrico; en cambio, suelen contener piritas de cobre y cobres grises argentíferos, lo cual debe animar para emprender exploraciones, hoy que se dispone de procedimientos químicos para beneficiar pequeñas cantidades de plata y de cobre.

La pirita arsenical es abundante en el Pirineo, en las comarcas donde principian el Ter y el Freser, y estos yacimientos surtieron una fábrica de productos arsenicales que hace muchos años se levantó á orillas del Freser un poco más abajo de Ribas. Suelen estos minerales contener $^3/_4$ de onza de plata por quintal y á veces llega á 2 onzas; también se han encontrado en algunos *oro* en cantidad de $^1/_2$ á 2 adarmes por quintal.

El carbonato de hierro se presenta casi siempre acompañado de otros minerales, que en la montaña de Rocacorva forman un filón de unos 0'80 metros de grueso. En la montaña de Montdevá acompaña á la pirita cobriza, en Pardinas, al cobre gris, en Ribas, á la hematites parda, en Planés se presenta impregnada de sulfuros de antimonio y de plomo argentífero, y en Caralps forma un filón cuyos minerales muy complejos contienen mispiquel, chalcosina, marcasita, galena argentífera y óxidos de hierro (1).

Cuando la información sobre los hierros de 1866 (2), D. Mariano Villalonga presentó un extenso informe haciendo constar *que el valle de Ribas,*

---

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona. La riqueza de Cataluña,* por Pedro Estasén, tomo V de la revista *La España Regional,* páginas 51 á 54.

(2) Véase *Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones,* presentada al Gobierno de S. M. por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865, tomo II. *Hierros.* Madrid, «Imprenta Nacional,» 1867.

provincia de Gerona, era el país más rico de España en mineral de hierro después de la comarca de Somorrostro en Vizcaya. Dicho país, que puede considerarse como un inmenso criadero, contiene una gran masa de mineral extendida sobre el camino de Puigcerdá, á 4 kilómetros al Norte de Ribas, y su potencia es de tal magnitud que á simple vista se ha considerado inagotable por cuantos ingenieros del ramo la han visitado (1). La naturaleza de los minerales, atendido su análisis, es de óxido de hierro muy fusible y del tipo de 43 por 100. Para explotar estos grandes criaderos, proponía D. Mariano Villalonga la terminación de la carretera de Ripoll á Ribas y del ferrocarril de San Juan de las Abadesas. La carestía en la producción y especialmente en los transportes y el alto precio del combustible, impide el amplio desarrollo de este ramo de riqueza.

La empresa de ferrerías á la catalana en Massanet de Cabrenys, provincia de Gerona, entiende que las causas por las cuales no prosperan las ferrerías son:

1.° El no existir caminos vecinales que permitan hacer en carros el transporte de materiales que tenía que hacerse á lomo de caballerías.

2.° El precio elevado del carbón vegetal.

3.° El derecho de entrada de la vena extranjera (2).

Según la empresa ferrería á la catalana, llamada *Farga de Grau,* en Campdevanol, provincia de Gerona, la vena que beneficiaba esta ferrería es del país y su consumo unos 4.500 quintales métricos, resultando al pie de fábrica á 14 reales el quintal métrico, por tener que ser transportada á lomo de caballerías.

Las causas que motivaron la decadencia, y por fin, el cerramiento y abandono de las muchísimas ferrerías á la catalana, que de muy antiguo se habían establecido á lo largo de las orillas de los ríos de este país, para beneficiar las venas que en inagotables criaderos existen en el valle de Ribas, fueron la extinción de los bosques que poblaron en otro tiempo estas montañas y la imposibilidad de poder proveerse á precios arreglados de carbón vegetal en bosques mucho más lejanos hacia el interior ó llano de la provincia, por no

---

(1) Véanse los informes de los inspectores de minas de Cataluña, que obran en el Ministerio de Fomento. *Información Arancelaria de 1866,* tomo II. *Hierros,* páginas 13 á 15.

(2) Véase el informe de la empresa de Massanet de Çabrenys, fecha 25 de Enero de 1866. *Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones,* presentada al Gobierno de S. M. por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865, tomo II. *Hierros.* Madrid, «Imprenta Nacional,» 1867, página 147.

existir más comunicación que malas vías de herradura y por las altas pretensiones de los dueños ó explotadores de los citados bosques, teniendo, como tienen, salida suficiente y á precios elevados para su carbón, destinándolo al consumo particular de las poblaciones y de las industrias radicadas en ellas que necesitan combustible. Si se desea el desarrollo de esta clase de ferrerías, únicas que surten á la agricultura de toda clase de útiles con hierro de superior calidad, decía la empresa de Campdevanol en 1866, es indispensable buscar medios de abaratar el carbón vegetal, construyendo caminos carretero-vecinales que disminuyan el costo del transporte de las primeras materias y faciliten la circulación del hierro elaborado. Al propio tiempo debería disponerse lo conveniente para que las poblaciones pudieran proporcionarse y proveerse de carbón de piedra y cok á precios bajos, á fin de que substituyeran por este combustible mineral el vegetal que ahora emplean, el cual, abundando más y abaratándose algo, se pondría más al alcance de la fabricación del hierro (1).

Tócale ahora, principalmente á la Sociedad *Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*, resolver en gran parte este problema, poniendo en comunicación el carbón de sus pertenencias con el hierro del valle de Ribas, pues el pensamiento fundamental de la empresa fué siempre explotar estos gérmenes de riqueza (2).

La cordillera de los Pirineos (3), según está indicado en la gran carta geológica de Francia, se halla esencialmente constituída por rocas depositadas horizontalmente en la época del período cretáceo, cuyas capas han sido posteriormente sublevadas y trastornadas por la aparición de las ofitas y otras masas trópicas. Cuando estaba poco marcado el relieve de los Pirineos, el mar cretáceo ocupaba el sitio que corresponde á la provincia de Gerona, y en el terreno ahora comprendido entre San Juan de las Abadesas, Ribas y Camprodón, debieron acumularse los destrozos de los vegetales que, enteros, poblaban

(1) Véase el informe de la empresa de Campdevanol, fecha 30 de Enero de 1866. *Información arancelaria de 1865*, tomo II, página 150. Véase, también, los datos del *Informe de la ferrería de Darnius*, página 156 del mismo tomo.

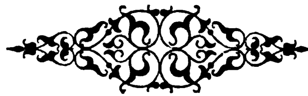
(2) Véase *Reseña acompañada de todos los datos y documentos justificativos que publica la Sociedad «El Veterano,» para dar un conocimiento exacto de la riqueza mineralógica que posee y de los proyectos que va á realizar para su explotación.* Barcelona, imprenta de Alberto Frexas, 1849, 32 páginas y un mapa.

(3) Para formarse concepto de la cordillera de los Pirineos, además de las obras citadas en los capítulos anteriores deben consultarse los planos y mapas formados por Schrader y por el Estado Mayor de Francia, y los que presenta la reciente obra de P. Joanne, *Pyrénées*, collection de guides diamant. Paris, Hachette, 1897, 432 páginas y 9 mapas.

el litoral de los continentes ó de las islas inmediatas. Este depósito de restos vegetales, considerado geológicamente y comparado con otros de Europa y aun de España, es de muy corta extensión. Un poco más allá del extremo Noreste, antes de llegar al pueblo de Camprodón, se ve asomar una enorme masa de pórfido negro ó angítico, cuyo calórico radiante debió, sin duda, contribuir sobremanera á la carbonización completa de los restos vegetales allí depositados, haciendo, además, acumular y reunir el carbón y betún contenido en otras rocas. También para esta carbonización deben haber contribuído algún tanto las erupciones basálticas y lávidas del distrito de Olot; pues aun cuando es cierto que se hallan muy distantes, unas cuatro leguas en línea recta, para haber influído directamente, prueban, sin embargo, que en todo aquel territorio ha existido siempre, hasta en los tiempos históricos, un foco de combustión, una emanación de calórico, influyendo constantemente sobre la naturaleza y calidad de las rocas que fueron depositadas en la época cretácea (1). En este foco se encuentran el hierro y el carbón en contacto, los dos elementos de la industria moderna.

---

(1) Joaquín Esquerra de Bayo. *Informe sobre las minas de carbones de piedra de San Juan de las Abadesas*, 1847.



CAPÍTULO III

(CONTINUACIÓN DE LA RIQUEZA MINERA DE LA PROVINCIA DE GERONA)

Hulla

Una zona carbonífera (1) se tiende de Este á Oeste en la región pirenaica, ocupando desde cerca Camprodón hasta Bruguera una faja comprendida entre el Ter y el Freser, de unos 15 kilómetros de longitud. El terreno hullero viene encerrado entre el trías, que corre por el lado Sud y la formación paleozoica que ocupa la parte Norte. Muchas concesiones se han ido otorgando en este manchón carbonífero, que desde su descubrimiento ha despertado grandes esperanzas. Están en productos las pertenencias de la Sociedad *Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*, encontrándose en estado de investigación las de las Sociedades *Faro Industrial* y *Aurora del Pirineo* (2).

Las areniscas y pudingas carboníferas ocupan la parte alta de la formación hullera. Las capas de hulla con las pizarras negras carbonosas se encuentran en el centro, y debajo de ellas yace la caliza carbonífera ó mármol griotte, que hasta ahora se llamaba caliza devoniana en ambas vertientes del Pirineo, pero que M. Barrois (3) ha demostrado deber incluirse en el terreno hullero por sus caracteres paleontológicos. A veces, entre el grupo

(1) Acerca la formación del terreno carbonífero en general, véase *Historia de la creación: Exposición científica de las fases que han presentado la tierra y sus habitantes en sus diferentes periodos de desarrollo,* por H. Burmeister, traducción de E. de Llanza, tomo I, Madrid y Barcelona, 1884, paginas 263 y siguientes. Acerca la formación carbonífera en España, véase *Tratado de Geologia*, por Odón de Buen, 1890, páginas 330 y siguientes, y *Geologia y protohistoria ibéricas,* por los señores D. Juan Vilanova y Piera y D. Juan de Dios de la Rada y Delgado *(Reseña geológica de España)* y *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888.

(2) Véase *La riqueza de Cataluña,* por D. Pedro Estasén (revista *La España Regional,* tomo V, página 55), y *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona,* por D. Luis Mariano Vidal. Madrid, 1886, página 143.

(3) Véase, principalmente, Charles Barrois, *El mármol amigdaloide de los Pirineos,* tomo VIII del *Boletin de la Comisión del mapa geológico de España*, y *Relación de un viaje geológico por España*, tomo IV del *Boletin de la Comisión del mapa geológico de España.*

del carbón y la caliza carbonífera, se interponen hiladas de cuarcita (1).

Las capas de hulla se dirigen al Este y buzan fuertemente, llegando á ser verticales y hasta á invertirse por efecto de la acción trastornadora de los pórfidos que asoman en varios sitios, dislocando los terrenos hasta el punto de presentar en la base de muchos cortes geológicos las hiladas que cronológicamente debían yacer encima. Estos accidentes de que dan frecuente ejemplo los terrenos hulleros de muchos países, son la mayor dificultad en que se tropieza para comprender la extensión y la importancia de los yacimientos, pues las fallas que aislan unos de otros los manchones y los transportan á distancias apartadas, pueden hacer creer que son bancos distintos las que no son sino parte integrante de un mismo grupo de capas. Por tales causas, en las concesiones que se explotan, aparecen tres zonas carboníferas, conocidas en el país con los nombres de *Zona del Norte*, del *Centro* y del *Sur*, que han inducido á apreciar equivocadamente la potencia total del criadero á los varios autores que de él han tratado (2). Se ha observado en este yacimiento carbonífero que en sus dos extremos, oriental y occidental, es en donde aparece á la superficie la zona hullera con menos espesor, puesto que son sólo trazas insignificantes las que se ven en Bruguera (Oeste) y en Caballera (Este) (3). La parte central, que es la que ocupan las concesiones del antiguo *Veterano*, hoy de la Sociedad *Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*, es en donde mayor número de capas se encuentran y donde alcanzan mayores gruesos. Como sus afloramientos, por razón de los movimientos sufridos y por los declives del terreno, se muestran escalonados de Poniente á Levante, ocupando una faja que va oblicuando ligeramente del Norte, donde se ven los afloramientos más elevados hacia el Sur, donde se hallan los más bajos, se les ha dividido, como se ha dicho anteriormente, en tres grupos ó zonas, del Norte, del Sur y del Centro. En la zona del Norte están la mina *Juncá*, que explota carbones grasos, buzando de 30 á 50° al Norte. Su altitud es de 1.249 metros sobre el nivel del mar. Hay una sola capa que, á veces, se divide en dos, con una potencia de 2 á 4 metros en total. Este es el extremo occidental de las concesiones.

La mina *Faig*, con carbones secos que buzan al Sur, tiene una altitud de

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, 1886.
(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, por D. Luis Mariano Vidal. Madrid, 1886, página 143.
(3) Deben consultarse: *Memoria sobre la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas*, Madrid, imprenta de Aguado, año 1855, por D. Amalio Maestre; la otra *Memoria sobre las cuencas carboníferas catalanas*, por D. Manuel Gispert, Barcelona, imprenta de Ramírez, año 1873; la de D. Román Oriol, *Los carbones minerales de España*, Madrid, imprenta de Lapuente, 1874, y la de los señores D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina, *Estudio técnico industrial del coto minero de la Sociedad Aurora del Pirineo*, Barcelona, imprenta de Ramírez, 1881.

1.352 metros, con tres capas, cuyo espesor total es de 6 metros. En la zona del Centro las minas *Balanza* y *Gallina*, situadas respectivamente á 1.179 y 1.135 metros de altitud, explotan carbones secos en tres capas llamadas Norte, Centro y Sur, á las cuales se agrega, á veces, otra llamada Intermedia, cuyos gruesos son muy diferentes, llegando á tener 12 metros la capa Norte, 6'60 la capa Centro, 7'70 la Intermedia y 9 metros la Sur, pero por término medio no se puede estimar en más de 20 metros el grueso total de estas cuatro cifras reunidas. El buzamiento es de 70° al Sud, pero en profundidad se aplanan. En la zona del Sud hay las minas *Rosinyol*, *Marededeu*, *Pinté* y *Dulce*. Las dos primeras, que sólo abarcaban unos campos de labor reducidos y son las que de más antiguo se laborean, están casi agotadas. El trabajo se sostiene en las Pinté (altitud 989 metros) y Dulce (altitud 954), por bajo de cuyo último nivel un pozo de investigación llamado Bárbara ha cortado aún los carbones á 100 metros de profundidad. La hulla es aquí grasa; sus bancos buzan fuertemente al Norte y se van juntando en profundidad; de modo, que apareciendo en número de tres por encima de los desagües naturales en el fondo del pozo de investigación, se reunen en uno solo con una potencia de 14 metros. En el nivel de la Dulce se separan ya dos capas, que tienen 5 metros de grueso la Norte y 6'20 la Sur, distinguiéndose tres en los demás pisos, á saber: la Norte con 3'30 metros de grueso, la del Centro con 5'20 y la Sur con 6'30. Ante estas diferencias en el número y grueso de las capas medidas en un mismo plano vertical, no puede menos de aceptarse la idea de ser unas mismas las que los movimientos geológicos han transportado á puntos tan apartados, idea que demuestran palpablemente los trabajos mineros, pues ninguna de las largas galerías á través de los bancos, que arrancando de una capa carbonífera se han abierto en varios niveles, ha descubierto nuevos bancos de hulla. El más importante de estos bancos á través es la galería *Eugenia*, de 500 metros de longitud, que se dirige desde los carbones grasos de la zona del Sur (Pinté) á buscar las hullas secas de la *Gallina*, y, sin embargo, éstas han quedado por encima de él.

Esta cuenca está formada por una serie de manchones carboníferos, separados unos de otros por movimientos geológicos, y distintos entre sí por el número y potencia de sus capas y por la naturaleza de sus combustibles; de modo que no puede asignarse á toda la cuenca un cierto número de capas con determinados espesores, como se ha venido haciendo, porque esto induciría á error cuando se tratase de calcular su riqueza, partiendo de aquella base y de la longitud total de los afloramientos.

Concretándose á las concesiones de la Sociedad Ferrocarril y Minas, por

ser las únicas en que los trabajos dan luz sobre su riqueza mineral, puede estimarse que disponen de un grueso medio de 9'60 metros de hulla sobre toda la longitud de sus afloramientos.

La composición de los carbones de estas concesiones, se consigna en el siguiente cuadro:

ENSAYOS DE LA HULLA POR EL INGENIERO D. JAVIER DUCLOUX

DESIGNACION DE LAS CAPAS	PESO específico	CARBONO por 100	CENIZAS por 100	COK por 100	MATERIAS VOLÁTILES por 100	POTENCIA CALORÍFICA Calorías	OBSERVACIONES
Carbón de la mina Juncá..	1'39	70'20	7'00	77'20	22'80	6.721	Cok ligero, brillante, cenizas blancas y ligeras.
Capa Norte de la Balanza. .	1'26	72'00	10'00	82'70	17'30	7.153	Cok pulverulento, mate, cenizas agrisadas.
Capa Sur de la Gallina.. . .	1'65	66'00	10'00	76'00	24'00	6.877	Cok abotellado, aumentado de volumen, brillante en el interior, mate en el exterior, cenizas grises.
Capa Norte de la Gallina. .	1'33	73'95	9'30	83'25	16'75	6.643	Cok pulverulento, mate, cenizas blancas.
Ramal del fondo del pozo de la investigación Bárbara.	1'40	69'50	6'00	75'50	24'50	7.424	Cok poroso, muy aumentado de volumen, brillante, cenizas gris rojizo.
Capa Centro de la mina Pinté.. . . .	1'36	67'50	5'50	73'00	27'00	7.190	Cok ligero, aumentado de volumen, brillante, cenizas de un gris obscuro.
Capa Norte de la mina Pinté	1'36	60'00	13'00	73'00	27'00	6.565	Cok mate, algo pulverulento, cenizas gris rojizo.
Capa Sur de la mina Pinté. .	1'32	71'50	4'00	75'50	24'50	7.260	Cok poco brillante, cenizas rojizas (1).
Promedio. .	1'38	68'91	8'10	77'02	22'98	6.979	

(1) Véase *Memoria de la Sociedad Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*, 1880.

El sistema de laboreo que se sigue en las mismas concesiones es el que corresponde á capas gruesas, fuertemente inclinadas y compuestas de carbones de poca consistencia.

El desarrollo de esta explotación, que dió principio hacia 1842 por la Sociedad *El Veterano*, no ha podido alcanzarse, á pesar de sus perseverantes esfuerzos, hasta que constituída la actual ha construído el camino de hierro y planteado las mejoras en el lavado, aglomeración y acarreos, lo cual le permite poner sus carbones en la parte baja de la provincia de Barcelona á 25 pesetas tonelada de aglomerados y á 20 pesetas la de lavado.

Estas minas, según las Memorias anuales de la Sociedad, han producido 36.174 toneladas en 1882 y 45.267 toneladas en 1885 (1).

LIGNITOS

Lignito cretáceo.—En las cercanías de San Lorenzo de la Muga al pie del Pirineo, se pidieron las concesiones *Santiago* y *Conde Alfonso*, en el término de Carbonils, sobre unos afloramientos de lignito enclavados entre capas muy fosilíferas. El combustible tiene excelentes condiciones para quemar en hogares; negro, brillante, ligero, arde con llama viva blanca que dura doce minutos en un fragmento de 5 gramos.

Según las muestras que D. Luis Mariano Vidal remitió al doctor Codina, su composición es de:

	ESTADO NATURAL	DESECADO Á 100°
Agua.	4'21	»
Substancias volátiles..	45'55	47'55
Carbono fijo.	43'04	44'93
Cenizas rojas.	7'20	7'52
	100'00	100'00

Plomo reducido.	23'23 gramos.	24'25 gramos.
Calorías correspondientes.	5.521'37	5.762'77
Peso específico.	1.249	

Lignito mioceno.—La Cerdaña encierra un criadero de carbón de la época terciaria miocena, que se explota en la parte francesa, en Estavar, y en la

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.* Más abajo volveremos á ocuparnos de las cuencas de San Juan de las Abadesas.

española, en Lanabastre, penetrando hasta la provincia de Lérida, donde se explota también en Prats y Lumpsor. Los afloramientos se ven en la frontera en término de Vilallobent, descubiertos por el arroyo Correch, en número de diez lechos, separados por arcillas amarillentas con impresiones de hojas y tallos, que por medio de una galería se encontraron reunidos á los pocos metros en una capa de un metro de carbón. En Lanabastre explotan este criadero la mina *Mercedes* y varias otras concesiones agregadas á ella, pertenecientes á un mismo propietario; pero la escasez de pedidos, debida probablemente á la competencia del carbón de Estavar, que, si bien es de inferior calidad, se presenta en capas muy potentes, sólo permite sostener un laboreo reducido.

La formación se levanta por el lado de la montaña y baja por la parte del valle unos 13° hacia Poniente, aunque no deja de haber excepción. Sus labores han debido por esta razón ir profundizando, y bien pronto las aguas las han detenido; de suerte que, habiéndose reconocido ocho capas, D. Luis Mariano Vidal no ha podido examinar más que las que figuran en el corte siguiente, tomado de la mina *Mercedes:*

a. Tierra vegetal.	1	metro.
b. Grava y arena.	1'40	»
c. Arcilla.	0'30	»
d. Carbón.	0'60	»
e. Arena floja, micácea, procedente de la descomposición del granito, encerrada entre dos delgados lechos de arcilla. .	1'40	»
f. Carbón..	0'80	»
g. Arcilla.	0'80	»
h. Carbón.	0'60	»

Las cinco capas de lignito que supónense debajo de la *h*, suma 1'40 metros y están separadas también por bancos de arcilla. El lignito es de color pardo, pizarroso, cuya estructura se marca sobre todo por la desecación espontánea de los trozos. Arde con llama corta algo azulada, que dura cinco minutos, en un trozo de 5 gramos. Del corte indicado proceden las muestras analizadas en 1882, tal cual sale de la mina y después de desecado.

Composición, según el doctor Codina:

	ESTADO NATURAL	ESTADO SECO
Agua.	15'85	»
Substancias volátiles.	47'63	56'60
Carbono fijo.	26'81	31'86
Cenizas rojas.	9'71	11'54
	100'00	100'00

Plomo reducido con un gramo.	12'34 gramos.	14'66 gramos.
Calorías.	2.932'48	3.483'80
Densidad.	1.221	

La explotación se hace por el sistema de *huecos* y *pilares*, de 3 ó 4 metros ordinariamente. El acarreo se verifica por galerías que siguen la pendiente de la capa, llevando los operarios el carbón en cestas de cabida de unos 20 kilogramos. La poca consistencia del terreno no permite explotar dos capas á la vez, lo cual exigiría una fortificación que no puede sufragar la reducida producción de la mina. El lignito se vendía años atrás á 6 pesetas tonelada en bocamina y á 12 pesetas en Puigcerdá. En Llivia, cuyo término, por una de las anomalías que se notan en la división de fronteras, radica todo dentro del territorio francés, comunicando con España sólo por la carretera, se han hecho algunos pozos en busca de lignito que á corta distancia se explota en la concesión francesa de Estavar. Todos ellos se han abierto cerca de los bordes del depósito lacustre en que se formó dicho combustible, así es que no han dado resultado satisfactorio, según muestra el siguiente perfil de uno de ellos:

a. Tierra vegetal.	1'40	metros.
b. Grava muy aurífera de pizarras, cuarzo y granito . . .	12'50	»
c. Arcilla roja.	0'40	»
d. Carbón.	0'02	»
e. Arcilla azul con troncos y hojas.	0'40	»
f. Carbón.	0'03	»
g. Arcilla azul con bolsas de pirita de hierro.	0'40	»
h. Arcilla carbonosa con vetas de lignito.	1'00	»
k. Arcilla cenicienta.	0'05	»
m. Carbón.	0'40	»

Otras investigaciones situadas más hacia el centro del valle hubieran, sin duda, encontrado el espesor mayor del yacimiento que, á juzgar por la estructura geológica del país, debe extenderse por el subsuelo de la Cerdaña en una superficie considerable (1).

En la provincia de Gerona se presentan turbas, en Llivia donde desembo-

---

(1) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, por D. Luis Mariano Vidal, ingeniero jefe de minas. Madrid, imprenta de Tello, 1886, páginas 153 á 155.

ca el río Estahuja, en el término de Tossas, en el lago de Bañolas, en las inmediaciones de Espolla, cerca de Malianta. Ninguno de estos criaderos, únicos de su clase en la provincia, ha sido objeto de trabajos de exploración que den idea de la importancia que reunen; de modo que hasta hoy no los utiliza la industria (1).

Según el entendido ingeniero D. Pedro Pella, los únicos carbones minerales que hoy tienen importancia industrial en la provincia de Gerona, son las hullas de la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas (2). En la excelente monografía *La Industria minero-carbonífera en la provincia de Gerona,* se ocupa con gran detenimiento de los trabajos de investigación efectuados en la cuenca y capas de combustible que se han reconocido, los que corresponden á la Sociedad *Ferrocarril y Minas,* á la Sociedad *Aurora del Pirineo,* á la Sociedad *Faro Industrial,* las labores preparatorias y métodos de laboreo empleados, el lavado y aglomeración de las hullas, del sistema empleado para el transporte de los productos mineros de las industrias que se han desarrollado en la cuenca, del estado actual de la explotación, productos y porvenir de la cuenca.

Según el ingeniero señor Pella, se encuentran agotadas las capas de las minas *Gallina* y *Balanza* (zona del Centro), *Rosinyol* y *Marededeu* (zona del Sud); se están preparando los macizos de carbón inferiores á la *Gallina,* comprendidos entre ésta y la *Ramona,* que se halla 50 metros más baja que la primera, habiéndose ya empezado la explotación de la capa Sud. El terreno en las labores de esta mina es tan movible y son tan fuertes las presiones que actúan sobre las galerías, que ha sido preciso fortificarlas con entibaciones de hierro, obtenidas con barras-carriles usadas. Al nivel de la *Ramona,* y á unos 500 metros al Este, se ha prolongado una galería empezada hace tiempo por la Sociedad *Faro Industrial,* hoy disuelta hasta cortar la capa de la *Roca negra,* que se ha explotado ya sobre unos 300 metros. Finalmente, en las capas de la zona Sud, se están preparando macizos inferiores á la galería *Bárbara.*

---

(1) Véase el excelente trabajo *La industria minero-carbonífera en la provincia de Gerona,* por D. PEDRO PELLA, 1893. En este trabajo estudia los carbones minerales, el origen, propiedades y criaderos existentes en la provincia de Gerona; examina la turba, composición de la turba de los criaderos de esta provincia; estudia el lignito de esta provincia, la composición, la antracita, y da muchos datos topográficos y geológicos de la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas. Contiene, además, excelentes noticias acerca la geología de esta comarca y aduce datos muy útiles sobre plantas fósiles (referencias á ARTICIO, *Enumeración de las plantas fósiles españolas; Anales de la Sociedad de Historia natural de 1874).*

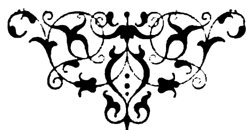
(2) Véase el *Estudio de las cuencas carboníferas de San Juan de las Abadesas,* por D. PEDRO PELLA Y FORGAS, ingeniero industrial, jefe de servicio que fué de la Sociedad *Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas.* Barcelona, 1883.

De las Memorias anuales leídas en las juntas de accionistas de la Sociedad *Ferrocarril y Minas*, se ve que desde 1880 á 1890, el promedio anual de la extracción de *hullas* ha sido de 42.788.416 kilogramos; la fabricación de *aglomerados* arroja un promedio de 29.885.023; la fabricación de *cal*, 383.820 kilogramos, y la fabricación de *cemento*, 7.033.295 kilogramos.

La posición de las capas de la zona del Sud ha hecho en la posibilidad de que la parte reconocida y que se explota sea sólo la extremidad Norte de una formación importante, que se extienda en dirección Sud por bajo de los sedimentos triásicos, cubiertos á su vez por los jurásicos y por los numulíticos (1).

---

(1) El ingeniero D. Pedro Pella cree que la formación carbonífera termina á poca profundidad. Véase *La industria minero-carbonifera en la provincia de Gerona*, por D. Pedro Pella (revista *La España Regional*, números de Abril, Mayo y Junio de 1893, tomo XIV, páginas 123 á 139, 227 á 245 y 301 á 313).



CAPÍTULO IV

(SIGUE LA RIQUEZA MINERA DE LA PROVINCIA DE GERONA)

Manganeso.—Oro.—Petróleo.—Plata antimonial.—Plomos.—Turba.—Yeso. Alabastro.

La pyrolusita se ha encontrado en estado pulverulento, formando bolsadas dentro del granito, en San Hilario Sacalm, al practicar una mina en busca de agua; pero sólo constituye una curiosidad mineralógica que confirma la presencia del cuarzo amatista en esta formación, pues es sabido que estos cristales morados deben su bello color á la presencia del manganeso. En término de Das (Cerdaña), la mina *Consuelo* posee un yacimiento de pyrolusita que radica en la caliza filadífera rojiza de las montañas que forman la vertiente izquierda del Segre. La mena se halla en forma de bolsadas, que se han explotado con dos excavaciones ó anchurones, dando un peróxido que por término medio tiene una ley del 68 por 100, llegando al 75 por 100 en los trozos escogidos.

Análisis por el ingeniero M. Charles Joseph, en Besseges (Jard.):

Pérdida por calcinación.	17'50
Sílices.	3'50
Óxido de hierro.	3'43
Id. de manganeso.	72'00
Alúmina.	Indicios
Cal.	3'00
Fósforo.	0'06
	99'49 (1)

(1) Se ha vendido por pequeñas cantidades para industrias locales, en Prades (Francia) y en Barcelona, á 132 pesetas tonelada.—*Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona,* por D. Luis Mariano Vidal, página 156.

Oro.—El único sitio en que se ha podido demostrar la presencia del oro, es en el valle de Ribas, en la mina *Amistad*, donde el filón de cobre va acompañado de unos óxidos terrosos de hierro, que contienen:

Plata.	o'082 gramos por kilogramo.
Oro.	o'038 » » »

Esta exigua cantidad, superior, sin embargo, á la que basta para tratar en Alemania ciertos minerales auríferos, autorizaría para intentar el planteamiento de un sistema de beneficio si existiesen estos ocres en cantidad considerable, lo cual no está probado, pero á poca distancia afloran otros crestones ocráceos, al parecer algo abundantes, que contienen:

Plata.	o'069 gramos por kilogramo.
Oro.	o'016 » » »

De suerte que convendría explotar estos yacimientos, para ver si enriquecen en determinados puntos, y calcular con algún fundamento la posibilidad de su beneficio (1).

Petróleo.—Los bancos que producen cemento rápido suelen ser bituminosos y la nafta ó bien se concentra en puntos aislados, formando manchas en la roca que á veces llega á dejarla fluir en gotas, ó bien impregna toda la masa, dándole un color pardo y un olor fétido al choque del martillo. En todas partes donde se explota el cemento puede observarse más ó menos; pero es más frecuente el primer caso en San Juan de las Abadesas y el segundo en Pont de Molins. No ha sido hasta ahora objeto de explotación, á pesar de que un ensayo de laboratorio dió en una muestra 6 por 100 de nafta. Recientemente se han descubierto bancos de dicha substancia en San Lorenzo de la Muga, motivando una concesión minera (2).

Plata antimonial.—En términos de Caldas de Malavella se encontró la plata antimonial en ganga de cuarzo, sin que se haya podido averiguar el punto fijo de su yacimiento. Como esta comarca está formada por el granito surcado por filones de cuarzo hialino y de cuarzo calcedónico con baritina,

(1) Véase *Reseña geológica* citada, página 157.
(2) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica* citada, página 158.

no sería extraño que la inspección detenida de estos crestones descubriese en alguno el criadero de dicha especie, pues no puede menos de recordarse que en Hiendelaencina el cuarzo calcedónico es ganga de filones de plata (1).

Plomos.—Según una *Reseña de las minas de plomo de Roca Aguda en la provincia de Gerona del año 1888*, la primera concesión minera que se registró en el paraje llamado *Roca Aguda*, del término municipal de San Pedro de Osor, tuvo por nombre *Francisca*, y fué propiedad de una Sociedad anónima de Barcelona. Los trabajos de explotación que hizo dicha Sociedad, y que hoy se reconocen en gran parte, fueron un pozo de 50 metros de profundidad, persiguiendo un filón macizo de galena cuyo espesor variaba entre 40 y 60 centímetros, á cuya profundidad las aguas fueron causa de no poder continuar la explotación. Para conseguir el desagüe de dicho pozo, comenzaron un socavón que á los 48 metros de extensión cortó otro filón del mismo mineral de 35 centímetros de espesor. Buza 75° al Norte. Continuando con la misma potencia una extensión de 120 metros, cruzando el pozo referido que quedó á mayor profundidad, el trabajo bastante irregular de este socavón era causa de que las aguas hiciesen más difícil la explotación, hasta que una gran avenida del torrente destruyó por varios sitios los trabajos, inundó el pozo y derribó la casa de la mina, llevándose consigo 800 quintales de mineral extraídos en una semana, quedando la Compañía imposibilitada de poder continuar la explotación. Según informe pericial, para la explotación de dicha mina es de primera necesidad la apertura de otra galería de más profundidad que sirva de desagüe al referido socavón. Por efecto de la guerra carlista, la mina fué caducada y declarada terreno franco y registrable. Con el nombre de mina *José María*, registró 12 pertenencias mineras sobre la antigua *Francisca*, D. Fernando de Moradillo en 22 de Junio de 1875, sin que llegara á hacer explotación alguna, pues poco después de principiar los trabajos de preparación fueron abandonados. En 25 de Agosto de 1879 se concedió á D. Juan Millán el título de 4 pertenencias en la parte Norte de la mina *José María*, paraje conocido con el nombre de *Bulugrau*. En la primera de dichas pertenencias, lindante con la 12 de la *Jose Maria*, á 35 metros distante de la línea divisoria de ambas demarcaciones, comenzaron una nueva galería, cuyos trabajos fueron abandonados al alcanzar una extensión de 25 metros, sin conseguir cortar el filón. La situación de esta mina es un obstáculo á la explotación de la llamada *José Maria*, y por deudas del canon de superficie se declararon

(1) Véase *Reseña geologica* citada, página 160.

francos y registrables los terrenos de ambas concesiones mineras. Sobre las anteriores se ha hecho la demarcación de una nueva mina llamada *Paula Brevión*, cuyos trabajos durante ocho meses han sido de exploración, y consisten en haber prolongado la galería unos 60 metros y abierto dos pozos, el uno dentro de la galería, alcanzando una profundidad de 10 metros, y el otro al aire libre, con el objeto de cortar el filón de cuarzo con nudos de galena que las aguas han descubierto en el centro del torrente. Este pozo ha de medir una profundidad de 20 metros y desde su fondo una pequeña galería de 10 metros de extensión cortar el filón que á la superficie tiene 75 centímetros de extensión por 55 de espesor. En los trabajos de la galería, á los 20 metros de extensión, 40 de la bocamina, tomó un espesor de 90 centímetros un filón de tierra caliza, dejando al descubierto un metro 20 centímetros de galena en riñones, envueltos en dicha tierra caliza. Para cortar este filón á una profundidad de 10 metros, se abrió un pozo en uno de los extremos de la galería y de su fondo otra que había de servir para explotar este filón. Continuando la galería, á los 15 metros se halló metalizada en parte la veta ó franja caliza que se perseguía, formando un filón vertical de galena de 10 centímetros, variando su espesor hasta adquirir medio metro en una distancia de 12 metros, que se han dejado al descubierto.

La tierra caliza, que sirve de caja del filón primero, y que va continuada en toda la extensión de la galería, según el análisis practicado por el doctor Canudas, es un silicato de alúmina y magnesia, de igual composición á la del caolín ó tierra de porcelana. Este mineral lo consumen los alfareros para dar el baño blanco á la obra que trabajan, y ensayado por los mismos ha dado mejores resultados que la que vienen gastando en la actualidad conocida con el nombre de *galbás*. El precio que por el caolín ofrecían en 1888, era de 10 pesetas la carga. La galena se presenta en dos filones de la galería, en masas hojosas, y el del tercer filón, ó sea el descubierto en el torrente, cristaliza en cubos perfectos; á los primeros les sirve de capa el caolín, al segundo el cuarzo ó baritina. De las pruebas hechas de este mineral, resulta que es más dúctil que el de Linares, y, por consiguiente, más fácil de moler y triturar, por lo que lo aprecian más los alfareros. El consumo que se hace en la provincia anualmente pasa de 5.000 quintales, y su precio medio es de 4 pesetas más en quintal de 46 kilogramos al que tiene en Linares á bocamina, de lo que resulta que en la actualidad la pagan á 15 pesetas, siendo el precio en Linares á 11 (1).

(1) Datos tomados de la Memoria titulada: *Reseña de las minas de plomo de la montaña de Roca Aguda en la provincia de Gerona*, por D. Mariano Medina. 1888.

En cuanto al transporte son convenientes los datos que siguen: La mina *Paula* está situada á orillas del camino de la Sellera á Susqueda, á dos horas y media de la primera y á cuatro y media de Gerona. Desde ésta á la tercera hay carretera y cuesta el transporte de una carga 75 céntimos de peseta; de la Sellera á la mina el camino es de herradura y malo, y cuesta el transporte de una carga 2 pesetas 50 céntimos; así es que el transporte de una carga de mineral desde la mina á Gerona es de 3 pesetas 25 céntimos, siendo su carga de 3 quintales de 46 kilogramos cada uno. Dado el presupuesto de una peseta el arranque y extracción de cada quintal de mineral y de 50 céntimos de peseta el envase, tendríamos que el quintal de 46 kilogramos, puesto en Gerona, con el aumento del 1 por 100 al Estado, contribución y almacenaje, daría un beneficio líquido de 9 pesetas por quintal. Una gran economía en los transportes ha de reportar la vía férrea de Gerona á Olot, así como también la carreterra que está en proyecto de la Sellera á Susqueda, cuyo presupuesto es de 19.000 pesetas. Construídas ambas vías se obtendría una economía en el transposte del mineral de una peseta 75 céntimos en cada carga. También podría hacerse la explotación del caolín llevándolo á Barcelona donde se paga á 5 pesetas cada 100 kilogramos, según carta del gerente de una fábrica de Hostafranchs, en la que dice que por término medio sus pedidos son de 400 toneladas (1).

En la Memoria de D. Luis Mariano Vidal (2) se hace mención de las siguientes explotaciones de minerales plomizos:

Darnius.—Filón de galena de grano fino con ganga de baritina, dividido en dos venillas de 2 centímetros que engruesan á veces hasta 20 centímetros, acompañándola pirita de cobre diseminada en nudos ó riñones. Un ejemplar escogido ha dado 78 por 100 de plomo y 70'66 onzas de plata por quintal castellano de mineral.

San Lorenzo de la Muga.—Filón de 20 á 40 centímetros de grueso, ferruginoso con galena de grano fino, que figura en pequeña proporción en el corto trecho que investigaron sus escasas labores.

Boadella.—En término de Boadella, un filón de plomo de 30 centímetros de grueso. Según noticias fué explorado con labores que hubieron de abandonarse á causa de las aguas.

Massarach.—En la parte baja de la cuenca del Muga, en término de Massarach, atraviesan el granito un filón de óxido y carbonato de hierro con ga-

---

(1) Véase *Reseña de las minas de plomo de la montaña de Roca Aguda en la provincia de Gerona*, por D. Mariano Medina, 1888.
(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, página 160.

lena de grano fino. La galena aparece en el yacente del filón y no tiene más de 5 centímetros de grueso en la calicata que se abrió. Una muestra de galena lavada ha dado 76 por 100 de plomo y o'66 onzas de plata por quintal castellano de mineral.

Bassagoda. —De todos los criaderos de plomo de esta cuenca, el que ha dado ocasión á trabajos de más importancia ha sido el de Bassagoda, que, á juzgar por las excavaciones que se ven en la superficie, ha sido conocido de muy antiguo, y debió explotarse antes de que se usase la pólvora. Vense al Sur del elevado pico de Bassagoda cinco tajos, ó excavaciones ó cielo abierto, que siguen unos filones de baritina acompañada de cuarzo y galena de o'80 á 1'20 metros de grueso, verticales, y orientados al Norte 25° Oeste. Estas cortaduras llegan á tener 40 metros de elevación, y en una de ellas empezóse una galería en su testero. Se conoce que aprovechaban la galena que viene diseminada en bolsadas dentro de la masa de barita. Las labores modernas que emprendió en el mismo paraje la concesión *Bella Tomasita*, han seguido otro yacimiento de plomo inmediato por medio de pozos y galerías, que han sido abandonadas distintas veces, persiguiendo un filón de galena de grano fino dividido entre fajas paralelas que suman de 15 á 20 centímetros de espesor total, separadas entre sí, de 40 á 60 centímetros. Se extrajo de esta mina mucho mineral cuando la Sociedad *Alta Montaña*, beneficiando los criaderos cobrizos y antimoniales argentíferos del valle de Ribas, y asombra el pensar que á través de los riscos del Pirineo se llevase á lomo, durante dos jornadas, la mena de Bassagoda hasta Ribas para ayudar la fundición, cuando hoy, que los caminos de hierro y las carreteras construídas harían más económico el transporte, sería aún dudoso si rendiría utilidad su aplicación en un punto tan apartado. Ensayado este mineral tal cual sale de la mina, sin sufrir ningún lavado ó concentración, ha dado 57 por 100 de plomo y 37 gramos de plata por quintal métrico de mineral, que equivalen á 59 céntimos de onza por quintal castellano. En el valle de Riu, en la vertiente Oeste del pico de Bassagoda, se explotó en la mina *San Jose*, en sitio llamado *Bosch de Agusti*, un filón irregular de galena acerada con ganga de cuarzo que lleva pintas de chalcosina con o'30 metros de espesor que arma en la pizarra siluriana.

Cabo de Creus.—En San Miguel de Culera se explotó la mina *Santa Bárbara*, siguiendo un filón vertical de galena argentífera con blenda y ganga cuarzosa que arma en la pizarra. Las labores hoy inundadas degeneraron en blenda y ésta fué la causa de abandono de la mina.

Bagur.—En sitio llamado Aiguafreda á orilla del mar, trabajó una mina un filón de cuarzo con galena de óxidos de hierro. La mena consiste en galena

de hoja que se presenta con irregularidad en su espesor, teniendo desde 2 á 40 centímetros. El cuarzo suele ser compacto en el pendiente del filón. En el yacente se presenta esponjoso, ligero, penetrado á veces por el mineral plomizo, lo cual ha permitido formar algunos lotes de minerales pobres con 18 por 100 de plomo.

La proximidad de esta mina á la orilla del mar no ha consentido labores de importancia, así es que, después de haberse seguido con unos 30 metros de galerías inclinadas, la pendiente del criadero cedió en las filtraciones del agua del mar y tuvieron que paralizarse los trabajos.

Palafrugell.—Las cercanías de esta villa encierran varios filones á juzgar por los numerosos terrenos que se ven en las montañas del lado Oeste y demuestran haber sido explotados en tiempos antiguos. En el sitio Capdegall un filón de baritina con sulfuro y carbonato de plomo asoma en las vertientes de la loma y no ha sido investigado. Las muestras recogidas en la superficie del suelo han dado: plomo, 0'75, y plata, 0'06 por 100, ó sean 0'96 onzas por quintal de mineral.

Montrás.—En Montrás la mina *Carmen* explota un filón de galena con baritina y cuarzo, que suele ir acompañado de carbonato de plomo. La mena viene unas veces en la barita, otras en el cuarzo, siendo bastante frecuente que la primera, que es la materia más abundante y que constituye por sí sola la mayor parte del filón, se concentre en el pendiente y el cuarzo en el yacente. Durante el año 1882, produjo 40 toneladas de galena, cuyo precio á pie de fábrica fué 220 pesetas, empleando diez operarios. La preparación mecánica se reduce á una monda hecha por mujeres que separan la galena de hoja para venderse como alcohol de alfareros, de los mixtos que se almacenan, no pudiéndose concentrar por carecer de taller de lavado.

Llofriu.—En suelo de este lugar concedióse la mina *Ana María* sobre un filón de baritina con galena.

San Climent de Peralta.—En este término trabajóse años atrás la mina *Barreras* sobre un filón de cuarzo con galena y baritina.

En la región de Anglés figuran gran número de concesiones, las que en tiempos no muy lejanos dieron nombre á esta comarca minera, y por la poca inteligente inversión de los capitales que absorbieron, determinaron la ruina de las Sociedades y la paralización de la industria minera en la localidad. Se llegaba en una de ellas con galerías próximas al Ter á las filtraciones de este río y tenían que abandonarse ante la imposibilidad de contenerlas. En otras se montaban hornos de gran tiro para la reducción de los sulfuros, dando á la atmósfera todo el plomo que no quedaba en las gachas, y en todas se malgastaron

capitales cuantiosos que hubieran podido rendir grandes utilidades. La mina *Copiosa* tiene galena de hoja y forma bolsadas en la ganga algunas veces, pero generalmente se encuentra en el contacto con la pizarra del pendiente. La mina *Mercedes*, en San Julián del Llor, explotó un filón de galena y carbonatos, acompañados de vetas de hierro y baritina en caliza. Las minas *Rosa* y *Flora* tienen abiertas labores en un filón de galena irregular acompañada de baritina. La *Constancia*, en San Pedro de Osor, ha visto hacer el último esfuerzo para reanimar la minería en esta comarca. Encierra esta concesión un filón de espato fluor de mucho espesor, pero de poca riqueza, que se puede seguir por la superficie del suelo á través del torrente de Giroñella y de la riera de Osor en una longitud de más de 2 kilómetros. La galena va diseminada en la *fluorina*, acompañándola varias veces la baritina y la blenda, y es frecuente ver que el mineral se concentra en fajas paralelas á los hastiales y en la proximidad de éstos se aloja preferentemente la blenda, de modo que el apartado á mano separa fácilmente la mayor parte de esta última especie, formándose lotes con una ley mínima de 8 por 100 de plomo. El taller de esta mina pasaba al día 25 toneladas de mineral, que producían 1.660 kilogramos de galena y 8.320 kilogramos de mixtos, que contenían el 9 por 100 de galena, empleando doce operarios, que hubieran podido reducirse á siete si se hubiese hecho subir la mena de un modo mecánico al nivel de la quebrantadora (1).

Cuando se tuvo una partida suficiente, púsose en marcha un reverbero, obteniéndose el 60 por 100 de plomo, que contenía 0'46 gramos de plata por kilogramo, ó sean 0'74 onzas en quintal de plomo. Este ensayo demostró la posibilidad de beneficiar con ventaja los minerales de la mina *Constancia*, á pesar de su poca ley, si planteándola en gran escala se introducían mejoras que hiciesen más económico el arranque y el acarreo hasta el taller, á lo cual se presta de un modo especial la situación de éste y de la mina, pues la proximidad de la riera de Osor suministraría una fuerza de más de 50 caballos, lo cual permitiría la perforación mecánica, libre aquí de los gastos de compresión del aire, que en casi todas partes ha de hacerse con fuerza de vapor. Tratábase de unir la mina con el taller por un camino de cadena flotante, y la ampliación del taller para una mayor producción y para el aprovechamiento de los mixtos, cuando una crisis financiera impidió su planteamiento.

En las montañas de Nuria, que dominan el valle de Ribas, se pidió la concesión *San Gil*, en paraje llamado las *Pedruscas*, sobre un filón de galena,

(1) Véase *La riqueza de Cataluña*, por Pedro Estasén (revista *La España Regional*, tomo V, páginas 72 y anteriores).

que ha dado la clase más argentífera que hasta ahora se conoce en la provincia. Ensayadas las muestras que dió la pequeña calicata abierta sobre el crestón, resultó: plomo, 50'70 por 100; plata, 2'20 gramos en un kilogramo de mineral, ó sea 3'52 onzas quintal. A pesar de esta ley de plata, que representa unas 7 onzas en quintal de plomo, la mina ha sido renunciada sin emprender la menor explotación á causa de la poca regularidad con que parece presentarse la mena en el afloramiento y de su situación en terreno muy apartado y escabroso. Otros criaderos de plomo existen en términos de Susqueda, Amer, Llagostera y algunos otros puntos.

En cuanto á la *burnonita*, que constituye un mineral de plomo de especie rara en nuestro país, existe en término de Rocabruna en un filón explotado de antiguo en la mina *Las Ferreras*. La *burnonita* yace en forma de vetas y nudos diseminada en la masa de barita y cuarzo que forma el filón (1).

Turba.—Aun cuando algo hemos dicho de la turba en la provincia de Gerona, bueno es consignar aquí los datos que tomamos de la Memoria del señor Vidal.

En término de Llivia la turba forma un depósito en el valle donde desemboca el río Estahuja, siendo su espesor de 1'60 metros y un pozo que se practicó dió el corte siguiente:

Tierra vegetal.	1'00 metros.
Arcilla.	0'80 »
Turba.	1'60 »
Aluvión de pizarra y granito.	3'20 »

En término de Tossas también existe un manchón que no ha sido explorado; en Bañolas las aguas del lago levantan algunas veces porciones de turba que no se ha intentado explorar, y en las cercanías de Espolla, cerca de Maliensta, por donde se extiende una formación lacustre, se han hecho algunas excavaciones en un banco que aflora debajo de la tierra vegetal. Consiste en una turba compacta, arcillosa, muy pobre en carbono, que al estado seco contiene, según el doctor Codina:

Substancias volátiles.		27'07
Carbono fijo.		4'42
Cenizas..		68'51
Plomo reducido por un gramo. .	10'51 gramos	100'00
Calorías.	2.497'70	

(1) Luis Mariano Vidal. *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona.*

Desliéndose en agua esta turba, que mejor pudiera llamarse arcilla carbonosa, se obtiene una concentración notable en el carbón, pues llega á contener el 20 por 100. Este medio permitiría utilizar una substancia que ahora no se aprovecha.

Yeso.—Muchas son las canteras de yeso que se notan en la provincia de Gerona, especialmente en Viure, cuyas canteras surten á todo el bajo Ampurdán. Los yesos numulíticos se explotan en escala considerable en Seriñá á orillas del río Ter, en cuyo punto el sulfato de cal forma, en un espesor de 20 metros, bancos poco inclinados cubiertos por margas azules. La estratificación es concordante en todos ellos y las hiladas superiores son algo azuladas, por lo cual lo estiman más para la construcción, pues esta clase adquiere mayor dureza después de fraguada. Se lleva en carros á Bañolas, después de calcinado, para molerlo en los molinos que toman fuerza del lago de dicha villa. El arranque y machaca para la calcinación se hacía años atrás por contrata, á 2 pesetas la tonelada. El precio de venta en Seriñá era de 3 pesetas la tonelada al pie de cantera, y en Bañolas el yeso molido se vende á 9 pesetas tonelada. Estas canteras surten á la mayor parte de la región baja de la provincia. Siguen estos afloramientos hasta Porqueras, al Oeste de las montañas que dominan el lado de Bañolas en San Juan de las Abadesas, donde el yeso que producen es muy estimado por su blancura. En Ripoll y en Capdevanol, dan también un yeso muy estimado.

Alabastro.—En Beuda, al pie de la montaña de Nuestra Señora del Mont, los yesos numulíticos son alabastrinos y se han utilizado varias veces en la ornamentación. La escultura les ha dado útil aplicación en capiteles y trabajos de labra difícil que no hayan de estar expuestos á la intemperie, y en el paraninfo de la Universidad de Barcelona hay de ello bellas muestras de tonos y dibujos variados. El peso del metro cúbico es de 2.323 kilogramos y su precio en la estación de Barcelona, de 250 pesetas el metro cúbico. Calcinado da un material muy blanco muy estimado para el molde. En Segaró, situado también al pie de dicha montaña de Nuestra Señora del Mont, los afloramientos se prolongan, pero son menos alabastrinos y no se prestan tan bien á la labra. Se vende cocido al pie de la cantera, á 24 pesetas tonelada.

Aquí termina la descripción del subsuelo de la provincia de Gerona en lo que tiene relación con la riqueza de la misma, recomendando á los que deseen

mayores datos ó estudiar científicamente la geología de la comarca, los trabajos de D. Felipe Bauzá (1), del citado D. Luis Mariano Vidal (2), de Martínez Quintanilla (3), y las demás citadas en este título; los trabajos del Instituto Geográfico y Estadístico, los de la Sociedad Geológica de Francia (4), y los inmensos materiales acumulados en los trabajos de naturalistas y geólogos, como D. Arturo Bofill y otros (5).

---

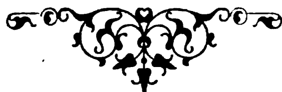
(1) Felipe Bauzá. *Breve reseña geológica de la provincia de Gerona*, tomo I del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España.*

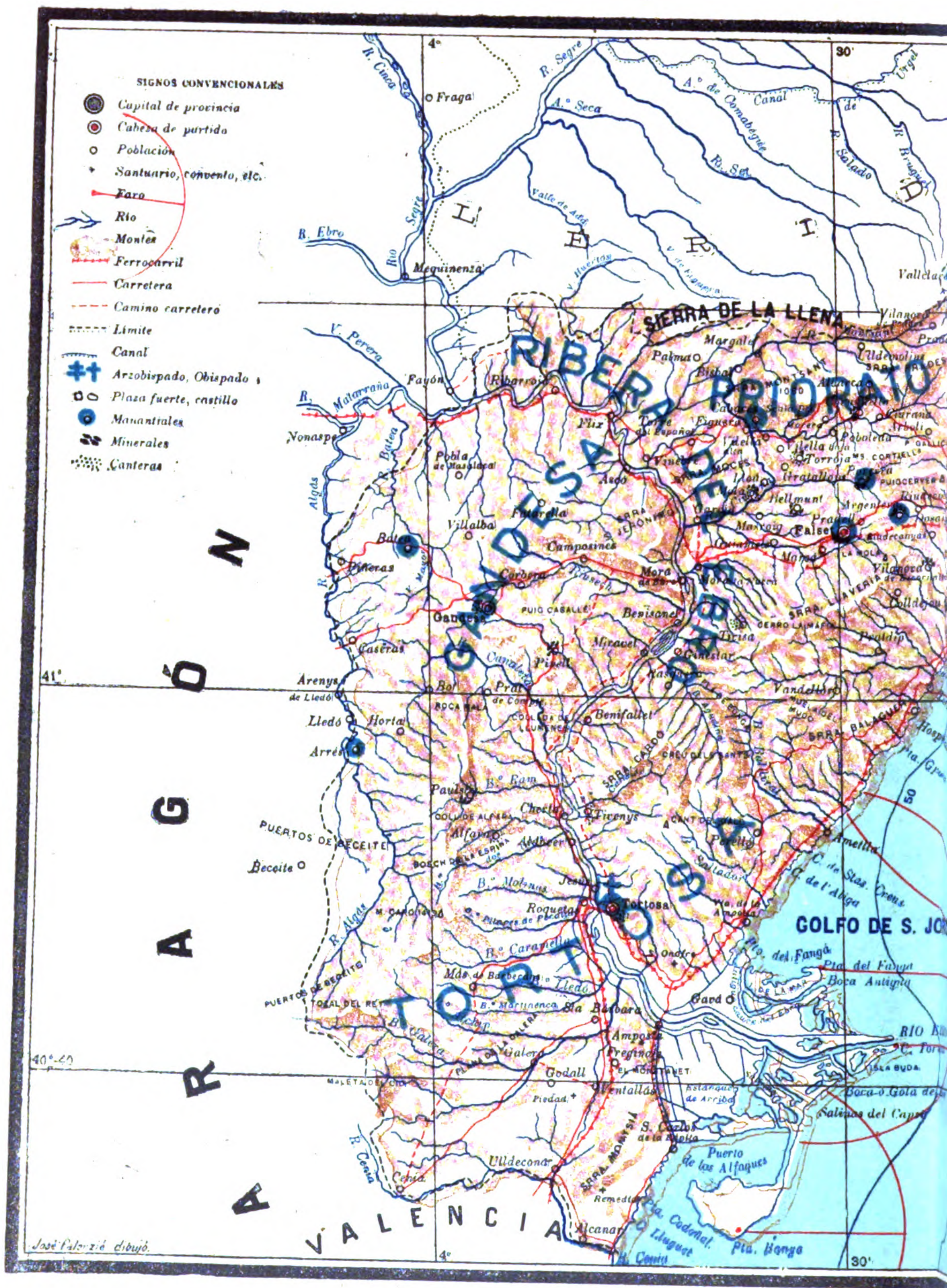
(2) Véase *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, 1886. Véase, también, *Reseña de las minas de cobre y de hierro de la montaña de Montdevá, precedida de una noticia sobre la riqueza mineral del valle de la Muga.* Barcelona, imprenta de Ramírez, 1882.—II. *Estudio geológico de la estación termal de Caldas de Malavella*, por D. Luis Mariano Vidal, tomo IX de las *Memorias del Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, 1882.—III. *Nota acerca el sistema cretáceo de los Pirineos de Cataluña*, por D. Luis Mariano Vidal, tomo IV de las *Memorias de la Comisión del mapa geológico.* Contiene datos interesantísimos acerca las condiciones geológicas de las demás provincias catalanas.

(3) Véase *La provincia de Gerona: datos estadísticos sobre su territorio, población*, etc., por D. Pedro Martínez Quintanilla. Gerona, 1865, 403 páginas.

(4) Véase la reseña de las reuniones de la Sociedad Geológica de Francia, publicadas en el *Diario de Barcelona*, Octubre de 1898, y los *Apuntes geológico-geográficos referentes á la provincia de Gerona*, por D. Pedro Alsius y Torrent *(Revista de Gerona*, años 1877 y 1878).

(5) Véanse, entre otros, Arturo Bofill y Poch, la Memoria sobre *Moluscos marinos de Llansá (provincia de Gerona).* Barcelona, 1890, un volumen.




SIGNOS CONVENCIONALES
Capital de provincia
Cabeza de partido
Población
Santuario, convento, etc.
Faro
Río
Montes
Ferrocarril
Carretera
Camino carretero
Límite
Canal
Arzobispado, Obispado
Plaza fuerte, castillo
Manantiales
Minerales
Canteras
L E R I D
A R A G Ó N
V A L E N C I A
RIBERA DE EBRO
PRIORATO
GANDESA
TORTOSA
SIERRA DE LA LLENA
GOLFO DE S. JO
Puerto de los Alfaques
Fraga
Mequinenza
Fayón
Nonaspe
Batea
Gandesa
Tortosa
Amposta
Ulldecona
Alcanar
Horta
Lledó
Arenys de Lledó
Arnes
Beceite
Caseras
Pinell
Benifallet
Mora de Ebro
Flix
Falset
Corbera
Vilalba
Fatarella
Ascó
Camposines
Miravet
Benisanet
Tivisa
Ginestar
Rasquera
Vandellós
Perelló
Ametlla
Tivenys
Aldover
Jesús
Roquetas
Santa Bárbara
Galera
Godall
Freginals
Ventallas
Masdenverge
Cenia
Paúls
Alfara
Cherta
Gavá
Ondara
Palma
Margalef
Bisbal
Cabacés
Vinebre
Ribarroja
Prat de Comte
Bot
Pinell
Vilanova
Ulldemolins
Montsant
Pradell
Argentera
Duesaigües
Colldejou
Pobla de Masaluca
Puertos de Beceite
Sierra Montsiá
Golfo de S. Jorge
R. Ebro
R. Segre
R. Cinca
R. Matarraña
R. Algás
R. Cenia
R. Ciurana
Pta. del Fangar
Boca Antigua
Pta. Codoñol
Pta. Banya
S. Carlos de la Rápita
Isla Buda
Salinas del Capri
Sierra de Cardó
José Palanzié dibujó.
4°
30'
41°
40°-40


MAPA DE LA PROVINCIA
DE
TARRAGONA
BARCELONA
MAR MEDITERRÁNEO
CAMPO
PANADÉS
TARRAGONA
41°
40°-40'
41°-20'
5° Este de Madrid
30'

TÍTULO IV

PROVINCIA DE TARRAGONA

CAPÍTULO I

Generalidades.—Aguas corrientes.—Aguas minero-medicinales de la provincia de Tarragona.

La provincia de Tarragona es la única de Cataluña que no linda con los Pirineos, cuya importancia geológica y minera no puede desconocerse, pero no por esto carece de montañas ni de riqueza minera (1). La principal zona montañosa de la provincia de Tarragona está constituída por la sierra de Prades, que, derivada de los Pirineos (2), viene desde Coll de Mayans y cru-

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por D. Agustín Martínez Alcíbar, y D. Isidro Gombau, tomo IV, cuaderno 1.º de los trabajos de la *Comisión del mapa geológico de España*. Debe consultarse, además, Eusebio Sánchez, *Noticia sobre la riqueza mineral de Cataluña*, publicada en la *Revista minera*, 1861, y las Memorias de D. Felipe Bauzá, *Breve reseña geológica de las provincias de Tarragona y Lérida*, cuaderno 1.º del tomo III del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

(2) En una Memoria publicada en el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo II, cuadernos 1.º y 2.º, Madrid, 1875, se lee lo que sigue: «Nuestros Pirineos han de ser abundantes en minerales de todas clases y el Norte de Cataluña coge una buena parte de dicha cadena de montañas.» En la relación de los terremotos ocurridos en la ciudad de Urgel y pueblos vecinos en Enero de 1788, y erupción de agua en Hinojosa de San Vicente, en Febrero del mismo año, se lee lo que sigue: «No son nuevos los terremotos en los Pirineos; es famosa aquella inundación de materiales encendidos que se cuenta de antiquísimos tiempos en que se dice que corrió en el Pirineo un río de plata y el mismo nombre de Pirene, derivado de fuego, parece que tomó el origen de este suceso desfigurado por los antiguos con algunas fábulas.» Véase, además, lo que sobre esto dice Madoz, en su *Diccionario geográfico*, artículo *Pirineos*, y la obra del P. Manuel Marcillo, de la Compañía de Jesús, *Crisis de Cataluña hecha por las naciones extranjeras*. Barcelona, imprenta de Marhevat, año 1685.

zando la provincia de Lérida entra por el Noreste de la de Tarragona. En su extremidad Oeste se divide en tres ramales, formando uno la sierra de la Llena; otro la de Montsant y la Figuera y la más meridional de la sierra de Prades cuyos puntos culminantes son Puig de Gallicán, Puig-Cerver, Coll de la Texeta, monte la Mola, Coll de Balaguer y montañas de Cardó, concluyendo por la parte del Sud en el mar y enlazándose en el Oeste con las de la derecha del Ebro, á cuya margen hay otra serie de montañas muy importantes divisorias de aguas entre el Ebro y el Cenia.

En esta comarca, calificada de *continuada serie de montañas surcadas por profundos barrancos* (1), abundan las aguas minerales, la mayor parte descuidadas y sin explotar, y en sus valles y llanuras, fértiles y amenas, abundan los caseríos cuya blancura contrasta con el color de los bosques de árboles productivos y huertas; y hasta en los olvidados y desiertos páramos y en la alta sierra, brotan magníficas fuentes como la Falconera.

El terreno algo doblado, pero sin grandes quiebras, se halla abrigado por varias alturas (2), siendo de notable importancia el arbolado que lo hermosea. De la huerta del Francolí, que es sumamente fértil, se riegan 800 hectáreas con las aguas de este río, que se aprovecha sólo en los 3 kilómetros antes de desembocar en el mar. El río Gayá contribuye con sus aguas á fecundar otra zona al Este de la del Francolí, separada de ella por la loma donde sienta sus antiguos muros la insigne Tarragona. Forma la tercera zona con escasas aguas, porque sus corrientes no las llevan sino en tiempo de lluvias, la que se extiende desde la margen izquierda del Gayá en Altafulla hacia el Vendrell y Panadés (Barcelona), cuyas huertas en terreno llano se riegan con el agua procedente de las norias y de alguna que otra mina donde se han encontrado veneros que las suministran en poca cantidad, habiendo que reunirlas para su aprovechamiento en grandes albercas revestidas con espesos muros de mampostería. A continuación de la huerta del Francolí por la parte Oeste se extienden los inmen-

---

(1) ALCÍBAR y GOMBAU. *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona.*

(2) Véase en el artículo *Tarragona*, del *Diccionario* de MADOZ *(Diccionario geográfico,* tomo IV, página 612), todo lo relativo á la situación, clima, confines y límites, costa, territorio, ríos y arroyos, producciones, etc. Véanse, además, los datos contenidos en el *Diccionario geográfico histórico de la España antigua,* por D. MIGUEL CORTÉS Y LÓPEZ, Madrid, 1836, tomo III, página 409, con las rectificaciones de D. BUENAVENTURA HERNÁNDEZ *(Mosaico romano de Tarragona*, por el director del museo Arqueológico D. BUENAVENTURA HERNÁNDEZ, Tarragona, 1876); la conocida obra de MICER LUYS PONS DE ICART *(Libro de las grandezas y cosas memorables de la metropolitana, insigne y famosa ciudad de Tarragona,* impresa en Lérida en 1572, Lérida, Carruez, 1883, un volumen), y los trabajos publicados en la *Revista histórica*, entre ellos, *Ultimos descubrimientos arqueológicos de Tarragona y su relación con el sitio de 1462 (Revista histórica,* página 296, número de Octubre de 1876).

sos regadíos de todo el partido de Reus, hoy poblados de naranjos, avellanos, olivos y otros árboles productivos que en grandes parcelas crecen desde la base de las altas cordilleras que se elevan en el Norte, cerrándose hacia el mar hasta Cambrils.

Esta hermosa y pintoresca parte del campo de Tarragona no tiene río alguno que le suministre aguas para el riego (1); pero, en cambio, el amor al trabajo de los naturales del país ha hecho que las hallasen subterráneas en cantidad bastante, pudiéndose asegurar que existen actualmente más de 400 minas que dan agua, algunas de las cuales tienen hasta 4 y 6 kilómetros de galería. No habiéndose practicado aún el aforamiento general de estas aguas, no es posible señalar la cantidad que todas las minas juntas producen.

El valle de Falset que encierra la cuenca del Priorato está limitado por Noreste y se halla abierto por el Oeste hacia el Ebro. La perspectiva que ofrece este valle desde la primavera hasta Noviembre es encantadora. El verde matiz de los avellanos que cubre una extensa superficie, oculta la multitud de huertas que existen entre tan frondoso arbolado, alimentadas por gran número de minas de agua, y apenas sobresale una loma se ve cubierta por los viñedos que sin interrupción corren hacia el centro del Priorato, marcando una línea que divide los terrenos arcillosos y arenáceos del valle de Falset de las pizarras arcillo-micáferas del sistema siluriano, cuyos detritus constituyen el terreno vinicultor de esta comarca tan celebrada (2). Al descender al río Ebro, después de pasar el término de María y parte Este del de Montroig, concluye el subsuelo de rocas antiguas (3) y disminuye notablemente la vegetación que

(1) Para todo lo relativo á los ríos y arroyos de esta provincia, véase Madoz, *(Diccionario geográfico,* tomo XIV, página 615, columna 1.ª).

(2) Alcíbar y Gombau. *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona.*

(3) Madoz en su *Diccionario geográfico,* tomo XIV, página 617, al hablar de las canteras y minas, dice que Tarragona «se halla sobre el grupo inferior del terreno terciario ó supracretáceo, y por ser sus fósiles característicos de los géneros *Ostrea, Pecten, Trochus, Mytilus* y principalmente el *Conus deperditus,* de Lamarck, y el *Conus antidiluvianus,* de Brochi, debe clasificarse como perteneciente al grupo eoceno del eminente geólogo Carlos Lyell. El orden en que están colocadas las capas de esta formación terciaria marina, empezando por la más inferior, es el siguiente: Una capa de arcilla de dos á tres varas de espesor, de color amarillento ó azulado sin fósiles. Otra de caliza grosera, á veces margosa, de color amarillo y compuesta de los núcleos de conchas, formadas de cristalizaciones calcáreas, ya enteras, ya desmenuzadas. Esta capa tiene en algunos puntos de 10 á 12 varas de espesor, pero en las canteras que sirven para proveer de piedra las obras del muelle, comprende hasta 60 varas; en esta misma roca se hallan abiertas las canteras dichas de Santa Tecla y la sorprendente de Olmedo en las inmediaciones de Altafulla. Otra de arenisca blanca muy silícea y sin fósiles, de 2 á 3 varas de potencia; otra de arenisca igual á la anterior, pero de color amarillo y más dura; un banco de ostras unidas por segmento arcilloso, en donde se distingue la especie *Gigantea* y cuyo grueso es de 2 á 3 varas; una caliza blanca, dura, bastante silícea y de espesor de 14 á 16 varas que contiene en su masa dientes del género *Squalus;* otra arenisca cuyos granos calizos aumentan de volumen hasta formar un

queda reducida á algunos viñedos de tercera clase, tierras de sembradura de secano donde crecen los almendros y olivos.

La cuenca de Barbará, partido judicial de Montblanch, encerrada dentro de un círculo de montañas y cruzada por el río Anguera, que afluye al Francolí, en el puente de la Fusta, comprende una infinidad de pueblecillos, algunos de relativa importancia, como el que da nombre al partido de que es cabeza, y á Solivella, La Guardia, Rocafort, Sarreal, Pira y Blancafort, en cuyos términos se cosechan vinos que son una especialidad para la fabricación del aguardiente, riqueza principal de esta región. Tiene, además, una magnífica vega, bañada por las aguas de los citados ríos, y se une con las del campo de Tarragona después del estrecho de la Riba. La cuenca de Tortosa, en el valle del Ebro, comienza en Aldover y corre hasta el mar por la derecha del citado río, hasta Amposta, donde se ensancha, siguiendo la carretera de Valencia como línea superior. Su longitud media es de 38 kilómetros y su anchura 17, quedando inclinado el terreno que se llama Plana de la Galera, separada por la sierra de Montsiá del valle del río desde Amposta hasta Alcanar; de suerte que, todo junto, viene á formar dos zonas, á partir del mismo Amposta. Limitan la cuenca, por Oeste, los altos puertos de Tortosa que en Aldover, ó sea al Norte, se enlazan con los montes de Cardó, dando paso al río y por el Este la sierra que lleva el nombre de la ciudad que desciende hasta el mismo río en algunos puntos. Si se exceptúa la sierra de Montsiá la cuenca es poco quebrada, aunque en algunos puntos muy pedregosa por las grandes avenidas del

---

conglomerado, tiene 8'10 varas de potencia y se ve en varios puntos formando el suelo y en la población de Tarragona la construcción ciclópea de la antigua montaña. Esta formación reposa generalmente en toda la costa sobre la caliza cretácea, siguiendo á veces la fosilífera de que hemos hablado y sobre ésta los conglomerados. La mayor parte del resto de la superficie de la provincia, se halla constituída por esta formación terciaria marina, aun cuando también se presenta á veces la grawaka, esquistos arcillosos de transición, calizas, areniscas y arcillas del grupo de la creta y de las eruptivas, los granitos pórfidos y otras variedades volcánicas pertenecientes á la familia de los *trapps*. El relieve natural de sus cordilleras, está constituído por rocas pertenecientes al grupo de la creta, que cambiaron su posición horizontal por la inclinada más ó menos fuertemente, al presentarse la erupción en granitos ó pórfidos. El terreno que hasta ahora ha ofrecido más variedad y riqueza en minerales, es la parte comprendida entre los ríos Ebro y Francolí, y los pueblos que principalmente han llamado la atención de los especuladores, por sus indicios constantes de mineral y por los productos que ofrecen, son: Falset, La Selva, Riudecols, Porrera, Espluga de Francolí, Vimbodí, Argentera, Escornalbou, Cornudella, Poboleda, Alforja, Albiol, Vallclara, Prades y Voltas, y otros de menos interés; y allá por los años de 1850 se habló de las minas de plata de Farena (*Diccionario geográfico* de D. Pascual Madoz, tomo XIV, artículo *Tarragona*, páginas 617 y 618), en el cual se ocupa especialmente de las minas de Falset, de La Selva, de Porrera, de Espluga de Francolí, de Argentera, de Farena y las de mineral de cobre de Aleixar, Maspujols, Voltas, Vilanova de Escornalbou, Montroig, Riudecols y La Mola, y de las de manganesa de Aleixar, La Selva, Vilella alta, Lilla y Picamoixons (véase tomo XIV, página 614 de dicho *Diccionario)*.

Ebro, y muy particularmente desde los barrios de Roquetas y Jesús, por el cambio que artificialmente sufrió el cauce de este río en remotos tiempos. La zona de la izquierda ó sea la del Ebro, termina en el mar desde San Carlos de la Rápita al golfo de San Jorge; la de la derecha, después del límite de la provincia, continúa también hasta las playas de Vinaroz (1).

Aguas corrientes.—Cuando penetra en la provincia de Tarragona el primero de nuestros ríos, el majestuoso Ebro, lleva ya en sí el máximo caudál de sus aguas y es, por lo tanto, navegable en toda la parte que por ella corre; en cambio, ninguna de las otras corrientes que surcan la comarca son siquiera flotantes, tanto por su escasez relativa de aguas, cuanto por las condiciones topográficas del país: en éste, sin embargo, se aprovechan unas veces utilizándolas como fuerza motriz en la industria y otras en el riego de los campos. Los ríos y ramblas que van directos al mar, empezando por el Este, son el río Foix, que nace en las montañas triásicas de San Jaime, donde se forman sus primeros afluentes, que son á la vez los que les suministran aguas permanentes en mayor cantidad; corre por entre la formación 2 kilómetros, entrando después en el sistema terciario medio y sigue en dirección Sudeste 10 kilómetros hasta Santa Lucía; á 4 kilómetros al Este de Arbós, donde sin variación de la naturaleza geológica de su cauce, toman el rumbo oriental durante 8 kilómetros para salir al mar cuando hay crecidas entre los bajos arrecifes de Cunit. Las aguas de este río, cuya corrida total es de 20 kilómetros, se consumen ordinariamente todas en el riego después de dar movimiento á algunas turbinas de molinos harineros en el primer tercio de su origen. La rambla de la Bisbal tiene también su nacimiento entre rocas triásicas, como el río Foix, pues nace en las montañas de Montagut, de cuyas calizas brotan en abundosas fuentes; sigue sobre dicha formación unos 12 kilómetros en dirección Sud; llega inmediato á Selma y entra en terreno terciario, por el cual sigue 15 kilómetros hasta la playa de Vendrell, no sin haber pasado antes por la Bisbal, y se pierde en el mar después de haber atravesado 2 kilómetros de terreno cuaternario. Es, pues, de 29 kilómetros la corrida total de esta rambla, cuyas aguas consumen para el riego y movimiento de algunas turbinas los pueblos de Selma, Coll de Asió y la Bisbal, pues sólo llegan al Vendrell en tiempo de fuertes lluvias. El río Gayá, que es el segundo de esta región por su caudal, tiene sus cabezas en el límite Norte de la provincia, en las altas mon-

---

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

tañas de Montargall y Brufaganya, cerca del santuario de San Magín; riega los términos de Aguiló, Guialmón, Pilás y Valldepera, y con dirección general el Sud paga su tributo al mar. Recibe, durante su curso, varios afluentes, siendo los principales el Vallespinosa, bastante caudaloso, que se le reune en Camandel, donde forma una ligera curva al Este, y más al Sur se le une el *Pedrota Roja*, en el convento de Santas Creus. En Pellarosa confluye el Montmell y, por último, el Salomó y La Nou lo hacen en la riera, antes que desemboque en el mar entre Altafulla y Tamarit.

Los primeros afluentes á que se ha hecho referencia nacen en unas calizas numulíticas muy acuíferas, que continúan hasta cerca del pueblo de Santa Perpetua unos 10 kilómetros; entra después el Gayá en formación triásica, por entre la que discurre 12 kilómetros, así como su tributario el río Vallespinosa hasta cerca del Pont de Armentera, lugar muy quebrado y donde por entre las oquedades de las calizas cavernosas brotan fuentes abundantísimas, y, por fin, corre en terreno terciario una distancia de 23 kilómetros.

Aunque escaso en manantiales el Pedrota Roja, que nace y corre todo él en las calizas triásicas, se une al Gayá en Santas Creus y lleva un buen contingente al Montmell, que tiene su origen en igual formación, y la surca por el espacio de 8 kilómetros, le tributa una buena cantidad de agua, siendo los arroyos Salomó y La Nou, que confluyen en la riera, los que menos le favorecen por la escasez de su caudal. Resulta, pues, que el río principal recorre una distancia de 45 kilómetros con un rumbo medio de Nornoreste á Sudsudoeste, y que le suministran la mayor parte de sus aguas las formaciones triásica y numulítica. Estas aguas se utilizan por completo desde que salen de las angosturas de Montagut y entran en los términos de la villa del Pont de Armentera, donde por medio de un pequeño canal se reparten para dar movimiento á una multitud de artefactos; luego se emplean en el riego y en mover las turbinas de los molinos harineros de la hermosa vega de que forman parte los pueblos de Aiguamurcia, Vilarrodona, Puigtiñós hasta el Catllar. En este último se aprovecha todo el caudal de agua como auxiliar del vapor en una gran fábrica de papel allí establecida. A su salida riega la extensa huerta de Altafulla, y si algún sobrante resulta lo toma el molino de este nombre inmediato al mar.

El río Francolí es el primero y de más importancia de la parte oriental de la provincia. Nace en las vertientes Nordeste de Vilanova de Prades y Norte de la sierra de Boguerolas, estribo de la de Prades, y lleva en su principio el nombre de río de Milans hasta que se une con el de Vimbodí, que es cuando empieza á llamarse Francolí. Recibe el Milans las aguas de algunos arroyos que

corren sobre el sistema siluriano, de donde surten varias fuentes ferruginosas y abundantes; camina después hacia la formación terciaria media lacustre, de cuyos maciños y gonfolitas manan aguas en abundancia; pero se conserva siempre junto al siluriano, llega hasta Montblanch y 16 kilómetros al Este, formando una pequeña curva al Norte. De dicho pueblo al puente de Fusta corre unos 2 kilómetros en el contacto del trías y del terciario, efectuándose en este punto la confluencia del río Anguera, que baja de la sierra de Forés y Rocafort, ó sea la prolongación del Tallat, donde tiene su origen en el tramo eoceno (numulítico), para entrar en terciario medio con una corrida de 13 kilómetros. Seguidamente toma rumbo de Sudsudeste, formando una ligera curva hacia el Oeste, y marcha sobre el trías hasta Picamoixons 7 kilómetros; únensele en este trayecto las aguas del barranco de la Trinidad y el río Brusent, muy caudaloso y procedente del pueblo de la Riba, en las calizas cavernosas triásicas, sobre las cuales corre los 16 kilómetros que tiene desde su origen á la confluencia; sigue el río principal el mismo rumbo, cruzando una banda terciaria de 3 kilómetros y otra cuaternaria de 6, y, últimamente, 13 kilómetros al Sur sobre un aluvión moderno hasta perderse en el mar al Sudoeste de la capital. La corrida total del río Francolí es de 47 kilómetros, en cuyo trayecto recibe todas las aguas de la vasta extensión de terreno que forma su cuenca hidrográfica desde Vilanova de Prades, de manera que riega el Vimbodí, el dilatado término del Monasterio de Poblet, Espluga, Montblanch, la Riba, que utiliza además el gran caudal del Brusent para mover las numerosas fábricas de papel y de hilados; Picamoixons, la Plana (Valls), Vilavert, Puigdelfí, Constantí y Tarragona. Además de la maquinaria de la Riba, las aguas del Francolí mueven en su trayecto otros muchos artefactos y, sobre todo, las turbinas de diferentes sistemas montadas en las fábricas de harinas (1).

Las ramblas ó rieras que surcan el campo de Tarragona son de poca extensión y no llevan agua sino en tiempo de lluvias; aunque tienen ya su nacimiento en las faldas de la alta sierra del Norte y Oeste, entran muy pronto en los llanos y allí por la permeabilidad del suelo las aguas marchan en corrientes subterráneas, sin que por eso dejen de ser utilizadas por los laboriosos habitantes del país que abren largas minas, siempre en dirección normal á las corrientes para darles salida.

El río Ebro entra en la provincia por la parte Noroeste, un kilómetro más

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por D. Agustín Martínez Alcíbar y D. Isidro Gombau (*Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo IV, página 19).

abajo de Fayón, en la misma confluencia del Matarraya (1). La corrida total hasta que desemboca en el mar por la isla de Buda es de 143 kilómetros, pero se pliega en numerosas curvas, viniendo á resultar una dirección media de Norte á Sur. Recibe como afluentes por la margen izquierda el río Ciurana, que cuenta otros tributarios, entre ellos el Montsant, que tiene su origen en Vilanova de Prades, en dos arroyos que nacen, uno entre las rocas silurianas y otro en las terciarias (2), los cuales, al unirse, es cuando toman él nombre del río. Corre el Montsant entre los sedimentos del período mioceno, pasando por los pueblos de Margalef y la Bisbal en dirección Oeste; forma una curva rápida al Sudeste y se dirige á Cabasas, donde poco después entra en la formación triásica, y junto á la Vilella baja se une al río Ciurana, que nace en las montañas del pueblo de este nombre y la de Febró, también del período triásico, por el que corre 9 kilómetros; entra luego en el siluriano pasando por Poboleda y Vilella alta hasta encontrar á los 10 kilómetros el puente de Vilella baja, que es donde se le incorpora en Montsant. Sigue por entre la formación triásica hasta Lloá 3 kilómetros; entra allí en los terrenos ígneos de la comarca minera de Falset (Bellmunt), donde se le une el río Porrera y Gratallops, que principia en los montes de la Garrancha y Cortiella sobre el sistema siluriano, desde cuya unión marcha sobre pórfidos unos 3 kilómetros, cruzando una banda siluriana de un kilómetro, otra terciaria de 2 y entra en el depósito cuaternario del valle del Ebro, donde se le incorpora el río Capsaner, originado por varios arroyos, que nacen en Fontambella y la Mola de Coll de Jou y Font del Escoda, Font de Redorall y Font del Aladem, entre rocas triásicas y jurásicas, y á poco de verificarse la unión con el Porrera, confunden ambos sus aguas con las del Ebro en el pueblo de García, después de un trayecto de 28 kilómetros. Por la margen derecha recibe el Ebro mayores afluentes. El Matarraya y Algás unidos llevan un contingente de bastante consideración, y aun puede decirse que con escasa pérdida desciende todo el

(1) Acerca la cuenca del Ebro, véase *Hidrografía. Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, página 97.

(2) Acerca la formación de las rocas, véase la obra de Suess titulada: *La superficie de la tierra;* y la reciente denominada *La génesis de las rocas*, por D. Gonzalo Moragas, ingeniero de caminos, canales y puertos *(Biblioteca de la Revista de obras públicas,* 1899). Contiene esta obra el resultado de muchas preparaciones micrográficas de rocas y desarrolla en ella la hipótesis de diferenciación mineralógica, gránulo-cristalina, explicando la formación ó génesis así de las rocas primarias y de las pizarras cristalinas que como formadas posteriormente descansan por lo general encima de las anteriores, como la de los pórfidos y granitos eruptivos que más posteriormente han atravesado la corteza ya formada por aquéllas. Se da cuenta de dicha obra en un artículo bibliográfico del eminente geólogo doctor D. Jaime Almerá, presbítero, en el *Diario de Barcelona,* número de 18 de Agosto de 1899.

caudal que en su largo trayecto reunen, puesto que no se utiliza en ningún punto, si se exceptúa alguno que otro molino de aceite y harinero y un reducido número de huertas en el punto de las Piñeras. El Algás, que nace en las calizas jurásicas, sobre las cuales está el mojón divisorio de los tres Estados que formaban la Corona de Aragón, se abre paso á través de ellas, recorriendo, así como sus afluentes, que son muy caudalosos, por profundos álveos una distancia de 15 kilómetros, después de lo cual entra en terreno terciario antes de llegar á Arnés, y sigue en él por Caseras y Piñeras, internándose en la provincia de Zaragoza para confundirse con el Matarraya á un kilómetro al Este de Nonaspe. Dentro de la misma provincia recibe el río Batea, que no lleva aguas sino cuando las lluvias ocasionan avenidas, y vuelve á entrar en la provincia de Tarragona, formando la línea divisoria de la misma en los 5 kilómetros últimos de su curso antes de confundirse con el Ebro (1).

De manera que la corrida del Algás, incluso el trayecto en que sus aguas van unidas á las del Matarraña ó Matarraya, es de 60 kilómetros. El río Canaleta, que se forma en los puertos de Horta, sobre el suelo terciario, corre 13 kilómetros en dirección al Nornoreste, pasando por Bot; forma curva muy rápida en dirección Sudeste al penetrar en una gran banda jurásica, por la que camina 10 kilómetros y viene á morir en el Ebro después de haber recorrido una línea de 23 kilómetros. El río Cenia, que brota en la vertiente Sur de los mismos montes de donde proviene el Algás, entra en la provincia de Tarragona, cerca del pueblo que le da nombre; ya sobre terreno terciario, sigue 13 kilómetros hasta las inmediaciones de Ulldecona, cruzando bandas cretáceas de 3 y 2 kilómetros que alternan entre sí en el trayecto que hay desde esta villa á la torre del Sol del Riu, donde desemboca en el mar después de haber atravesado una playa de terreno cuaternario de 3 kilómetros de ancho. Tiene, pues, este río, 24 kilómetros de corrida en la provincia. Los 123 kilómetros que en ella mide la vaguada del Ebro, se reparten de la manera siguiente en las diferentes formaciones geológicas que atraviesa: al salir de la de Zaragoza y penetrar en la de Tarragona, corre sobre terreno terciario hasta el Pas del Ase, 40 kilómetros; sobre la formación jurásica y triásica en el citado punto, 3 kilómetros; sobre el cuaternario hasta Miravet, 23 kilómetros; por encima de rocas jurásicas hasta cerca de Tivenys, 20 kilómetros; entre materiales cuaternarios hasta Amposta, 31 kilómetros, y por aluviones, arenales y turbas del Delta hasta el mar, 26 kilómetros.

---

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por ALCÍBAR y GOMBAU.

En todo este trayecto, y aun remontándole hasta Mequinenza en la provincia de Zaragoza, el Ebro es navegable en todas las épocas del año, pero sus aguas apenas se utilizan en el movimiento de algunos molinos harineros flotantes y en los fijos, situados en Flix y Cherta, donde existen grandes presas. Una noria de colosales dimensiones, situada en la parte baja del primero de dichos molinos, movida por la misma corriente, sube las aguas á la altura de 20 metros, y con ella se riega una hermosa vega sumamente productiva. Esta es la única sangría que tiene el Ebro desde su entrada en la provincia hasta Cherta. Sin las concesiones hechas á grandes empresas de navegación, los intereses de los pueblos ribereños hubieran ganado mucho construyendo, reunidos en Sociedad, canales de riego que en ningún tiempo hubieran podido ser un obstáculo para la navegación, atendido el gran caudal de aguas de este río; pero ha sido preciso desistir de hacerlo así por las exigencias de dichas empresas, cuya venia se necesitaba, y esto es tanto más de lamentar, cuanto que los empresarios no han cumplido, ni es fácil que cumplan ya, las obligaciones que la concesión les impuso. Con este motivo, son muchos los habitantes de aquellos pueblos que la mayor parte de los años se ven obligados á emigrar por las grandes sequías, teniendo á sus piés un caudal de aguas que se ha aforado en 196 metros cúbicos por segundo, y que van á perderse en el mar (1), cuando, con una pequeña parte de tal caudal, podría aumentarse considerablemente la industria y la riqueza de este país.

Aguas minero-medicinales de la provincia de Tarragona

La estadística particular registra los siguientes manantiales:

PARTIDO JUDICIAL DE TARRAGONA

La Canonja. . . . Abundantes aguas de mina.

PARTIDO DE FALSET

Falset. . . . . . Fuente medicinal (Fontvella), cuyas aguas cloruradas bicarbonatadas cálcicas están indicadas contra la dispepsia.

---

(1) Véase *Aforo de la brigada hidrológica*, dirigida por D. PEDRO A. DE MESA, ingeniero de caminos, practicado en sus estudios del valle del Ebro, en 1863. Véase, también, *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por ALCÍBAR y GOMBAU (*Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo IV). Acerca la canalización del Ebro, véase el folleto *Compañía de canalización y riegos del Ebro*. Exposición dirigida al Senado por las comisiones directiva y permanente de accionistas de la Compañía, solicitando prórroga para ejecutar el canal de riego de la izquierda del Ebro. Madrid, 1880. Acompaña á este trabajo un extenso plano del valle del Ebro desde Escatrón al mar con la situación de sus obras.

Argentera. . . .	Fuente fría ferruginosa y bicarbonatada
Cabacés.	Abundan las fuentes de buenas aguas.
Porrera.	Agua ferruginosa bicarbonatada.

PARTIDO DE GANDESA

Gandesa.	Junto al santuario de la Virgen de la Fontcalda hay una fuente termal de que hablaremos más adelante.
Arnés.	Varias fuentes de aguas potables.
Batea.	Id. íd. íd. íd.

PARTIDO DE MONTBLANCH

Montblanch. . . .	Aguas ferruginosas bicarbonatadas.
Espluga de Francolí.	Id. íd. íd.
Vallclara.	Id. íd. íd.
Vallfogona. . . .	Manantial de agua clorurada sódica sulfatada fría.
Vimbodí.	Manantiales de agua ferruginosa bicarbonatada.

PARTIDO DE REUS

Ninguna.

PARTIDO DE TORTOSA

Tortosa.	En el barrio de Remolinos, aguas cloruradas, bicarbonatadas sulfatadas, sódicas y litínicas.
Benifallet.	En su término existen los baños titulados de Cardó, cuyas aguas están clasificadas de bicarbonatadas cálcicas, con cantidades ponderables de arsénico, bromo y yodo.

PARTIDO DE VALLS

Valls.	Fuente de agua ferruginosa.
Cabra.	Aguas ferruginosas.

PARTIDO DE VENDRELL

Aiguamurcia. . . .	En Santas Creus hay un manantial de aguas ferruginosas bicarbonatadas.
Bañeras.	Dos manantiales de aguas ferruginosas.
Llorens.	Manantial de agua sulfurosa.
Montmell.	Id. de aguas bicarbonatadas sódicas (1).

(1) Datos de origen particular y del *Anuario Riera*, 1899. Algunos de ellos, especialmente los últimos, no aparecen en las estadísticas oficiales ni en las Memorias de los señores Alcíbar y Gombau, etc.

El *Anuario oficial estadistico de las aguas minerales de España* (1) da muy escasos datos acerca los manantiales de esta comarca. Según la Memoria de los señores Alcíbar y Gombau, así como de la obra del señor García López (2), resulta lo siguiente:

1.° *Argentera.*—Está situada en el punto denominado *Las Tancas.* Brota en terrenos de formación hipogénica y pórfidos cuarcíferos. Las aguas están clasificadas como ferruginosas bicarbonatadas frías. Hay muchos caminos para llegar al manantial que se encuentra á 2 kilómetros del pueblo, acudiendo algunas personas á beberlas en verano.

2.° *Benifallet.*—En el sitio denominado *Cardó* se encuentra este manantial, cuyas aguas surgen de terrenos de formación jurásica y de calizas cavernosas. Se clasifican las aguas de hidrosulfurosas templadas. Años atrás estaba muy descuidado el manantial, siendo necesario, para los baños, llevar las aguas al convento, á unos 300 metros, en donde se habían habilitado algunas habitaciones (3).

3.° *Bañeras.*—Radica el manantial en el punto denominado *Font del Sofre.* Brotan las aguas de formación terciaria (4) miocena y de calizas compactas algo margosas. Existe una fuente sulfurosa y otra ferruginosa bicarbonatada. Ambas son frías y están á 2 kilómetros del pueblo, camino regular, notándose alguna concurrencia.

4.° *Espluga de Francolí.*—Los manantiales radican en la *masía* denominada *del Aigua,* y brotan en terrenos de formación siluriana y pizarras arcillosas ferruginosas. Las aguas son ferruginosas bicarbonatadas frías. Inmediatos á la línea férrea de Lérida á Tarragona, existen tres manantiales, á los que acude mucha concurrencia, y hay carretera hasta la casa-hospedería. Están también cerca de la importante población de Montblanch (5).

(1) Véase *Anuario oficial estadistico de las aguas minerales de España.* Madrid.

(2) Véase *Tratado de Hidrologia médica,* por el doctor D. Anastasio García López. Salamanca, 1875, 2 tomos.

(3) Véase lo que decimos al final de este capítulo sobre las aguas minerales de Tortosa y de Cardó.

(4) Acerca los fósiles de esta época (terciaria), véase la obra de Jaime Almerá y Arturo Bofill, *Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña,* en latín y castellano *(Boletín de la Comisión del mapa geológico de España,* tomo XIII).

(5) En la conocida obra titulada: *Hidrologia médica,* del doctor D. Anastasio García López, publicada en Salamanca en 1875, se lee con referencia á estas aguas lo que sigue: «*Espluga de Francolí.* Esta villa, en la provincia de Tarragona, dista 6 leguas de la capital, una de Montblanch y 16 de Barcelona. A media legua de la población y á la inmediación del Monasterio de Poblet, hay una fuente de agua ferruginosa de 17° de temperatura, muy concurrida por los habitantes del campo de Tarragona y del resto de Cataluña. Se halla á la parte Sud, encima de una colina que está al pie de una elevada montaña.» Al final de dicha obra aparece una lista de las aguas minero-medicinales de España, del extranjero y algunas de Ultramar, y entre las de España no declaradas de utilidad pública, aparecen las de Espluga de Francolí.

5.° *Falset.*—El manantial radica en el sitio denominado *Fontvella*, y brota de terrenos de formación hipogénica y granito descompuesto. Las aguas son salinas frías; han dado en el análisis cloruro cálcico, carbonato potásico y sulfato magnésico. Son tónicas y digestivas. La fuente se halla extramuros, y, á pesar de tener la población tres fuentes dentro, los vecinos prefieren las de la *Fontvella*, y acuden muchos forasteros á beberlas en la temporada de verano.

6.° *Gandesa.*—El manantial radica en la *Fontcalda*, y brota de terrenos de formación jurásica y calizas cavernosas magnesianas. Las aguas están clasificadas en hidrosulfuradas, probablemente cálcicas calientes. Los baños se toman en las habitaciones de la hospedería, que se halla á 50 metros del santuario que lleva el nombre de Nuestra Señora de la Fontcalda. Hay camino carretero hasta lo alto de la cuesta.

7.° *Marmellá.*—Los manantiales, que son en número de dos, radican en el sitio denominado *Fuentes Santas*, y brotan en formación triásica, calizas y arcillas rojas. Se han clasificado las aguas de acídulo-ferruginosas frías. Los manantiales están muy descuidados, los caminos son regulares y el sitio poco frecuentado.

8.° *Montblanch.*—El manantial radica en el sitio denominado *Barranco de la Trinidad*, y brota de terrenos de formación siluriana, pizarras arcillosas, aluminosas y ferríferas. Las aguas son ferruginosas bicarbonatadas frías y se usan para bebida, hallándose los manantiales en muy malas condiciones y faltando concluir algunos metros para completar el camino.

9.° *Porrera.*—En los sitios denominados *Cortiella* y *Garrancha*, y en terreno de formación siluriana, casi en contacto con los pórfidos metalíferos, aparecen dos manantiales de aguas ferruginosas bicarbonatadas frías, estando muy descuidados los manantiales, detestables los caminos é inhabitables las hospederías.

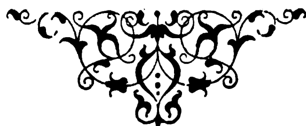
10. *Santas Creus.*—Cerca del ex monasterio de este nombre y en terrenos de formación triásica, en contacto con la terciaria media, se encuentra un manantial de aguas ferruginosas bicarbonatadas, siendo muy concurridas en verano las buenas hospederías que se encuentran en el pueblo. El paisaje es ameno y pintoresco.

11. *Tortosa.*—El manantial radica en la vega de la ciudad y nace en terrenos de formación cuaternaria, conglomerados, aluviones antiguos, tobas y arcillas. Las aguas son ferruginosas acídulas frías. Son varios los manantiales. Hay muchos pozos y norias de esta agua mineral, llamada de la *Virgen de la Cinta*. El color de estas aguas, especialmente la de la noria de Talarn, es tan

colorada, que tiñe las manos como si fuera sangre, cuya coloración pierde en breve tiempo.

12. *Vimbodí.*—Los manantiales radican en los montes de Poblet, en terrenos de formación siluriana. Las aguas son ferruginosas bicarbonatadas frías. Existen diferentes manantiales á continuación de los de la Espluga de Francolí, y las personas que á este último punto concurren, beben indistintamente de unas y otras, y muy particularmente de la fuente del Castañé y de la Ermita.

13. *Vallclara.*—Aparecen varios manantiales en el punto denominado *Vall de Monjermá,* en terreno de formación siluriana. Las aguas son ferruginosas bicarbonatadas frías. Concurren en ella las mismas circunstancias que en la anterior y aparece en la misma zona en su extremo occidental.





CAPÍTULO II

RIQUEZA MINERA DE LA PROVINCIA DE TARRAGONA

Terrenos y capas.—Pórfido.—Afanita, trapp.—Periodo siluriano.—Periodo triásico.—Periodo jurásico.—Carbón mineral.—Periodo cretáceo.—Periodo eoceno-numulítico.—Periodo mioceno.—Periodo cuaternario.—Datos tomados de ejemplares de la Exposición Universal de 1888, relativos á la riqueza minera y aguas medicinales de la provincia de Tarragona.

SEGÚN cálculos de D. Isidro Gombau, consta la superficie de la provincia de 6.349 kilómetros cuadrados, pudiendo dividirse los sistemas en la proporción siguiente:

	PROPORCIÓN	KILÓMETROS CUADRADOS QUE OCUPAN LAS FORMACIONES
Hipogénico. . . .	2'32 por 100	140
Siluriano.. . . .	2'72 »	177
Triásico.	13'37 »	847
Jurásico.	15'97 »	951
Cretáceo.. . . .	4'66 »	464
Terciario.. . . .	43'76 »	2.645
Cuaternario.. . .	17'20 »	1.125
Total. . . .	100'00 por 100	6.349

Formaciones hipogénicas.—GRANITO.—Según D. Isidro Gombau son varios los macizos de granito en la parte central de la provincia, á los que van generalmente subordinadas las rocas porfídicas, motivo por el que se describen juntamente. Son varias las manchas de granito que aparecen en la provincia, de las que nos ocuparemos más adelante (1).

(1) Véase *La España Regional,* tomo V. *La riqueza de Cataluña,* páginas 349 y 350.

La mancha de granito más extensa está al Noroeste de la ciudad de Reus, y su límite, desde el Oeste del pueblo de Almoster, corre en dirección Norte hacia la base de la montaña, en contacto con el sistema siluriano, que se extiende hasta llegar á la peña de la Musara, donde se halla el trías con gran espesor. El lindero del granito y del trías se encuentra al Norte de Vilaplana y Oeste de Alforja, cruzando la riera de este nombre, y por el santuario de Puigcerver continúa al Norte de Riudecols, donde aparece nuevamente el siluriano, que toca unas veces á los pórfidos y otras al granito, pues estas rocas están á menudo confundidas. La línea de división se dirige al Este, y pasando por Aleixar, viene á cerrar el perímetro de la mancha. El granito de esta banda es de color ceniciento y anfibolífero, de cuyo mineral presenta cristales hasta de un centímetro de longitud; la mica, ó plateada, ó dorada es bastante abundante y el cuarzo ó feldespato aparecen en igual proporción. En algunos sitios donde el terreno se manifiesta en cortes de alguna altitud, como en la riera de Alforja, se ve el granito en cantos enormes intercalados entre masas descompuestas, donde el feldespato ortosa se encuentra en cristales sueltos de regular tamaño.

Otra mancha granítica se presenta al Sur de la anterior que, á partir del pueblo de Riudecañas, se dirige al Norte, ora lindando con una banda siluriana, ora con otra porfídica, alternativas que se repiten hasta alcanzar el granito de Riudecols, separado sólo por una faja del período siluriano de un kilómetro de anchura. Por el Este la masa granítica va á encontrar el terreno terciario al Sur de las Borjas, cuyo depósito, cubriendo el granito, constituye un suelo bastante doblado; pasa la línea de separación del granito por Botarell y Arboset; sigue al Sur á apoyar con la banda porfírica que baja desde Vilanova de Escornalbou y, con inflexiones más ó menos marcadas, continúa al Oeste primero y después al Noroeste, pasando por Vilanova y por el Este del ex convento de Escornalbou, cerrando el perímetro en Riudecañas. El granito de este sitio es muy variado; desde cerca de Dosaiguas á Botarell se presenta de color blanco agrisado, muy feldespático, como mica plateada, dorada y negra; la sílice y el feldespato muy cristalizados, apareciendo con tendencia á estratificación en varios puntos, mientras que en Riudecañas es de color rojo muy subido con puntos negros, debido á la aglomeración de la mica y otros blancos en donde se ha concentrado el cuarzo. El granito de la parte baja, ó sea del Sud, es aporfidado, constituyendo el paso á los verdaderos pórfidos. Una pequeña banda de granito aparece en Falset que tiene la figura de una área de círculo en contacto casi siempre con las pizarras silurianas. Comienza el afloramiento al Este de dicha villa, donde, en corta extensión, toca á la

formación triásica y sigue primero al Norte y luego al Oeste, para buscar después las casas de María, donde por el Sud se arrima de nuevo al trías, viéndose por la parte interna del área las rocas silurianas. Esta banda se presenta en su mayor parte constituída por una roca más ó menos descompuesta, y únicamente á los extremos Norte y Oeste, el granito, que es más tenaz, aparece con planos de división muy marcados y cual los de una roca sedimentaria, siendo el color general agrisado. Este granito es muy feldespático; el cuarzo se halla en pequeños cristales, y la mica es bronceada y plateada, encontrándose, á veces, algunos cristales de anfibol. En la parte central de la banda arman dos filones bien caracterizados de cobre gris piritoso y carbonatado, sobre los cuales se comenzaron algunas labores, pero que más tarde fueron abandonadas.

Otro manchón granítico aflora en Prades, que corre en dirección Norte unos 8 kilómetros con uno y medio de anchura media, á partir del citado pueblo. Más tarde se divide en dos brazos, uno á Levante, otro á Poniente, de un ancho próximamente igual. El primero, ó sea el del Este, llega á Capafons con una longitud de unos 5 kilómetros; el segundo sólo tiene 3, ocupando la sierra de Vilanova. Sobre esta formación, que es idéntica á la de Riudecañas, existen algunas labores de investigación, siguiendo unos filones de galenas argentíferas, que desaparecieron al penetrar en las rocas descompuestas. El granito no tiene aplicación ninguna en esta provincia. Para la construcción abundan las calizas de diferentes formaciones que, por su más fácil explotación y labra, son generalmente usadas. La desagregación de esta roca por sí sola produce un suelo ingrato para la agricultura, que necesita una inmensa cantidad de abono para hacerle productivo; pero cuando la descomposición ha tenido lugar, los elementos arcillosos están en mayoría y el suelo es fértil y de buenos resultados. Los inmediatos montes, silurianos unos y pórfidos otros, suministran á la descomposición granítica de Riudecañas tal cantidad de detritus arcillosos, efectos de su desagregación, que neutralizan la crudeza de los materiales puramente sabulosos, resultando un suelo feraz para toda clase de arbolado.

Las tierras correspondientes á la mancha granítica de Falset son productivas, efecto de la descomposición, no sólo de los materiales graníticos, sino también de las rocas silurianas y triásicas que en cerros más elevados rodean el granito. En Prades, donde la tierra es únicamente producto de la desagregación del granito, no se desarrollan más que los pinos, que crecen con bastante rapidez y lozanía, teniendo gran empleo en las construcciones de la localidad.

Pórfido.—Según D. Isidro Gombau (1), una banda de pórfidos feldespáticos se une por el Sud á un manchón granítico, midiendo un kilómetro de anchura media, llegando por el Mediodía hasta tocar otro afloramiento granítico existente en Maspujols, y también en la formación siluriana de Riudecols é Irlas; al Sud quedan limitados los pórfidos por el terreno de transición en Almoster y por los materiales triásicos de Aleixar; y al Oeste son también las rocas del período triásico que descienden por Arbolí, desde la sierra de Prades, las que cubren la masa porfídica. Por la parte Sud y Oeste rodea al afloramiento granítico de Riudecañas, con interposición de una estrecha cinta siluriana, una faja de pórfidos de poca anchura y que, enlazada por el Norte con otro asomo de forma muy irregular, corre desde Dosaiguas á Argentera é Irlas, interrumpida tan sólo por una muy insignificante superficie siluriana.

Este pórfido es arcilloso y muy micáfero y presenta en sus planos de quiebra una especie de estratificación, que si bien, como no puede menos de suceder, es variable, tiene una tendencia marcada á la dirección Noroestesudeste, con buzamiento Sudoeste, inclinando desde los 25° á la vertical. La diferencia entre los granitos y los pórfidos es visible hasta en las direcciones de las líneas de quiebra que en las rocas porfídicas es la que acaba de indicarse, mientras que en el granito corren, en general, de Norte á Sud. Entre esta roca arman ricos filones de minerales de plomo y cobre. De los primeros debemos citar los que se han explotado en Argentera y Escornalbou (Vilanova), y de los segundos, los de esta misma localidad y Montroig, cuyas labores se han suspendido y vuelto á emprender diferentes veces, sin razón que lo justifique, dados los buenos caracteres de los filones, la constancia de ellos y la riqueza del mineral, explicándose únicamente porque todos los que han emprendido los trabajos creían encontrar fabulosas riquezas sin hacer sacrificio alguno. Es seguro que si algún día vienen á parar estos criaderos á manos de personas con capital é inteligencia suficientes para el caso, no sería difícil que la zona metalífera de la provincia de Tarragona adquiriera gran renombre.

Al Noreste de Prades existe otra mancha porfídica de poca extensión y en forma de horquilla que se apoya por el Oeste con el granito, al Norte y Sur con el trías y al Este con una faja siluriana que se destaca desde Farena. El color general de estos pórfidos es el pardo rojizo; la roca se descompone con facilidad, efecto de su estructura cristalino granada, y está constituída por feldespato blanco y sonrosado, algunos cristales de cuarzo lechoso y, á veces,

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona,* tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España.*

hojuelas de mica dorada. También al Sur y Sudoeste de Prades representan los pórfidos que por el Norte quedan unidos al granito hasta encontrar la formación siluriana, y por el Sud desaparecen bajo las rocas del período triásico.

Las condiciones de composición son completamente iguales á las del manchón antes descrito, y su extensión, con muy escasa diferencia, es también la misma. La zona metalífera, donde están enclavadas las renombradas minas de plomo de Falset, es también porfídica y de las más interesantes de toda la provincia; su longitud de Este á Oeste, desde Bellmunt al Molá, es de 6 1/2 kilómetros, y la anchura media de poco más de 3, ó sean unos 21 kilómetros cuadrados de superficie. Esta zona está surcada por el río Ciurana de Noreste á Sudoeste y casi enclavada dentro del sistema siluriano que la rodea por Noreste y Sur, apoyando con el trías al Oeste. El pórfido en el exterior, expuesto á la acción de los agentes atmósfericos, toma un color pardo rojizo á causa de la descomposición de piritas de hierro, que en muy estrechas vetillas le cruzan en la aproximación de los diferentes filoncillos de galena; en el interior la roca porfídica es blanca ó cenicienta, generalmente muy feldespática, entrando el cuarzo en pequeña parte, algo micáfera, y la masa, aunque compacta, es poco tenaz. En esta roca arman los ricos filones de las minas de galena de Falset, que hasta el año 1870 pertenecieron al Estado, y se vienen explotando desde hace cuatro siglos. Sus labores se han ejecutado, con raras excepciones, por empresas arrendatarias y de un modo lamentable, que hoy exige para restablecer y reformar los trabajos un capital considerable; mas las minas tienen paralizados por completo sus trabajos, y como consecuencia de ello, inundadas todas las labores hasta el plan de los socabones de desagüe, siendo verdaderamente lastimoso ver en completa ruina una fuente de riqueza tan positiva como la que encierran aquellas minas. En el extremo de la formación porfídica, existen también varias concesiones mineras, cuyas labores tienen un origen más remoto que las anteriores para los minerales que al principio fueron cobrizos y muy ricos, que, á la profundidad de 25 metros, se transformaron en filones de galena igual á los de las minas de Falset, sin cambio alguno en la marcha regular de los mismos, ni variación en la masa de la roca. Los pórfidos de aquel sitio son de textura más granulosa que los anteriormente citados, pero sin aumentar en dureza. También en estas concesiones mineras se suspendieron las labores á principios de la última guerra civil, sin que haya señales de reanudar los trabajos de explotación, á pesar de los resultados satisfactorios que se obtenían, y aunque los filones se hallaban bien preparados cuando la suspensión del laboreo.

Otra mancha de pórfido granítico se halla á 2 kilómetros al Este del pueblo

de Poboleda, á la izquierda del río Ciurana, con figura casi oval y circuito de más de 2 kilómetros. El pórfido se presenta en estado de descomposición. Dos manchas más, pero de ámbito muy reducido, se presentan en Porrera, una al Noroeste del pueblo y otra al Sudeste. La primera presenta los mismos caracteres mineralógicos que la de Poboleda y asoma entre las pizarras silurianas; la segunda está constituída por un pórfido traquítico de estructura pizarrosa y de fácil desagregación; su color es blanco amarillento. Cruza estos pórfidos y también las pizarras silurianas un filón de cuarzo acompañado de galena y espato fluor en magníficos cristales de visos azulados, rojos y otros colores irisados. Sobre este filón y al pie de la ermita de San Antonio, se abrieron algunas labores que, por su escaso resultado industrial, se abandonaron definitivamente.

Afanita, trapp.—En el sistema siluriano se conocen dos afloramientos de estas rocas, si bien es posible que existan otras. Los dos macizos eruptivos que conocemos se presentan enclavados en una gran banda jurásica que cruza la provincia. Uno de ellos, el de menores dimensiones, se encuentra á 2 $^{1}/_{2}$ kilómetros al Sudeste de Benifallet, en el camino que conduce á Cardó. Es la roca un trapp amigdaloides, cuya aparición causó indudablemente una perturbación en las capas jurásicas. Entre las calizas de esta formación y subordinado á ellas se encuentra una especie de dique compuesto de hierro magnético y manganeso, que mide 4 kilómetros de longitud de Noreste á Sudoeste, por uno y medio de anchura de Noroeste á Sudeste, sobre el cual hubo algunas labores que fueron abandonadas por sus pocos resultados. El segundo macizo eruptivo se ve al Sudeste de la masía de las Heras, término de Orta, vertiente Norte de los puentes de Alfaro. Es la roca una afanita de textura granuda y estructura pizarrosa, tacto áspero, que contiene como elementos accidentales mica en corta cantidad y algo de carbonato de cal; el hierro occidado la da un color rojizo en los lisos y planos de quiebra, mientras que en el interior de la masa domina el color verde obscuro. Estas dos masas eruptivas unidas á todas las demás rocas hipogénicas, representan una superficie de 140 kilómetros cuadrados. Trastornos posteriores á su aparición han experimentado las rocas ígneas del país, como lo prueban los resbalamientos que se han efectuado en su masa, rompiendo y arrastrando en su movimiento los filones metalíferos que arman en ellas y las capas de pizarras intercaladas, resultando saltos ó fallas de 60 á 120 metros de amplitud. Estos fenómenos se notan hasta en las capas superiores, principalmente en las silurianas, cuya estratificación está en completo desorden, y entre las que se encuentran

minerales de galena pura en placas aisladas, desde uno á 8 centímetros de espesor y tamaño vario, pero que nunca excede de 0'50 metros de lado, envueltas en la arcilla, minerales indudablemente transportados de otros puntos, quizá de los filones que arman en los pórfidos.

Período siluriano.—El insigne geólogo D. Felipe Bauzá apenas habla de las capas que constituyen este sistema (1), siendo, en cambio, muy extensa la reseña que hacen los señores Alcíbar y Gombau en su Memoria citada (2) anteriormente. Según estos geólogos, el sistema siluriano de esta provincia se halla constituído esencialmente por pizarras arcillo-micáferas y como rocas accidentales por algunas capas de caliza marmórea, cuarcitas y granwaka, encontrándose en la zona metalífera central, exceptuando una mancha sita en el Norte de Valls en los términos de Figuerola y Foncaldetas. Los elementos que componen el sistema son, en primer término, las pizarras, algunas aporfidadas con hojuelas de mica plateada, subordinadas á los pórfidos metalíferos de colores pardos; otras filadiformes, negras y azuladas, muy foliáceas, acompañadas por la mica y cruzadas por filones de cuarzo, cuyo espesor varía de 0'30 á un metro, siendo generalmente metalíferos; filadas ó pizarras satinadas azules, que se encuentran en los puntos más elevados; ferríferas, ocupando dilatadas bandas en la parte Norte de la sierra de Prades, y moradas con pocas rocas en reducidas localidades. La granwaka se presenta en diferentes puntos cubriendo extensas zonas en Bellmunt, Falset, Porrera, Riudecols, etc. También hay que incluir entre los materiales silurianos las calizas metamorfoseadas, sobre las que existen algunas canteras de preciosos mármoles negros en términos de Poboleda, con los que se construyó el grandioso templete del sagrario y otros adornos de la iglesia del monasterio de Scala-Dei. Por fin, algunas capas calizas azuladas asoman como subordinadas á las pizarras en los términos de Torroja y Vilella alta, no lejos de las marmóreas antes citadas. Las cuarcitas, aunque en pequeña escala, tienen representación en diferentes sitios, entre otros al Sud de Falset, donde las explotan para construir los muros de los grandes lagares por ser una piedra muy tenaz y compacta.

No es posible definir con exactitud los caracteres estratigráficos en esta zona siluriana, por los múltiples asomos de rocas ígneas que subdividen las

---

(1) Véase *Breve reseña geológica de las provincias de Tarragona y Lérida*, por D. Felipe Bauzá. *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo III. Madrid, 1876.

(2) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

masas pizarrosas y las quiebran y dislocan en todas direcciones; pero al Oeste de Bellmunt, en corto trecho, se hicieron observaciones sobre las capas de filadios que dan una dirección media Este á Oeste, con buzamiento al Norte, inclinando 40° y al Norte de Poboleda. Entre este pueblo y la Morera ha podido notarse en otro trayecto, que las pizarras pardas, muy micáferas, presentaban sus estratos en dirección Sudeste á Noroeste con buzamiento al Sudoeste é inclinación de 45 á 60°. En la parte central del Priorato abundan las pizarras bituminosas, algunas de las cuales arden con facilidad despidiendo un fuerte olor á aceite mineral. Estas capas son negras y muy foliáceas, generalmente con poca mica. En Foncaldetas y Figuerola existe otra banda siluriana, cuyos componentes son pizarras ferrosas de colores parduscos y, á veces, completamente negros y muy arcillosos. La estratificación es variable y los cambios de buzamiento tan repentinos que acusan una serie de repetidos levantamientos, que, al propio tiempo que transformaron las pizarras, dieron origen á los potentes filones de hierro oxidado que asoman en altas crestas en muchos puntos; sin embargo, en las pizarras negras, que se presentan con abundantes eflorescencias de sulfato de hierro, se ha observado alguna constancia en la dirección de las capas, que es la Norte á Sur con buzamiento al Oeste é inclinación variable de 24 á 36°. En esta siluriana, y en su parte Norte y Este, hay descubiertos muchos filones metalíferos, algunos de ellos argentíferos y bien caracterizados que arman entre pizarras; pero á cierta profundidad atraviesan los pórfidos sin variación notable en dirección y potencia, pero por regla general mejorando en riqueza (1).

Periodo triásico.—La base del trías la componen las areniscas rojas y abigarradas y algunos bancos de pudingas, sobre cuyas rocas descansan las calizas, algunas veces verdaderas dolomias, y siempre más ó menos magnesianas. Las areniscas cubren las rocas silíceas, casi siempre en estratificación concordante, dándose á conocer por los altos y caprichosos riscos que forman. En la banda central, que comprende de Norte á Sur, desde Montblanch al alto corte de Vilaplana, y de Este á Oeste, desde Alcover á Ciurana, ó sea casi toda la sierra de Prades, se presenta en diferentes sitios al descubierto la base de esta formación constituída por los conglomerados silíceos ó pudingas, cuyos elementos son de cuarzo blanco ó sonrosado ó piedra lídea, cimentados por una pasta arcillo-silícea de color rojo en bancos de 2 á 6 metros de espesor, alternantes con otros de arenisca generalmente roja. Estas rocas, al Oeste de

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por Alcíbar y Gombau.

Ciurana, se apoyan en inmediata sobreposición de las pizarras silurianas. En la Musara y Coll de la Batalla, camino de Prades, se levantan, cual imponentes é inexpugnables murallas, las mismas areniscas y conglomerados, descansando unas veces sobre pizarras silurianas y otras apoyando directamente en los granitos. La estratificación es poco marcada, pero cerca del último pueblo se ve con alguna claridad dominar la dirección Este al Oeste con sentido al Norte, inclinando de 25 á 35°. En el punto nombrado la Pena, que corresponde á la Espluga de Francolí, las rocas de la base del trías tienen gran espesor; las pudingas escasean y las areniscas rojas dominan. Su color es poco variable y siempre subido; homogéneas, de granos de cuarzo más ó menos fino, acompañadas de mica en hojuelas y cimentadas por una pasta silíceo-arcillo-ferruginosa. En el citado punto de la Pena, y sobre las areniscas rojas, se presentan algunas capas de colores abigarrados, aunque de menos potencia que las inferiores. También en Prades, desde el pueblo hasta la ermita de la Bellera, quedan á la vista los materiales del grupo inferior triásico (1), sin variación de los descritos, alcanzando una altura de 936 metros sobre el nivel del mar. En el trayecto que media entre la Riba al puente de la Rochela, y lugar de la Cugullera, está muy desarrollado el tramo de la base con idénticos materiales que en los demás puntos ya enunciados (2).

En la zona del Sud, y que ocupa desde Escornalbou como extremo Norte á Vandellós, que lo es del Sud y de Este á Oeste desde Montroig á Falset, sitio de donde parte una banda hacia Masía, para terminar en el río Ciurana, están al descubierto en diferentes puntos las rocas de la base de la formación con los caracteres generales de siempre, y siendo de notar que en el santuario de la Virgen de la Roca, en Montroig, ermita de Santa Bárbara, en Escornalbou, y castillo de Pratdip, localidades donde las rocas triásicas constituyen tres altos picachos aislados, en cuyos remates están edificadas las citadas ermitas, se ven pudingas alternar con las areniscas rojas y moradas, muy micáferas, desde la base hasta su mayor altura, si bien se observa que el espesor de aquéllas disminuye para las capas más elevadas.

En todos los puntos últimamente citados, el trías descansa sobre rocas porfídicas, á cuya acción tal vez se deban las condiciones estratigráficas actuales. A 2 kilómetros al Este de Falset (3) hay un gran tajo en las areniscas

(1) Acerca la formación triásica en España, véase *Tratado elemental de Geología*, por ODÓN DE BUEN, 1890, página 341.

(2) Véase *La riqueza de Cataluña*, por PEDRO ESTASÉN *(La España Regional*, tomo V, página 456).

(3) La descripción de esta comarca aparece en MADOZ, *Diccionario geográfico*, tomo VIII, páginas 12 á 15.

y pudingas de la base de formación, en algunas de cuyas capas los agentes atmosféricos han ejercido tal acción, que se han producido grandes cavidades, en una de las cuales se construyó la ermita titulada de San Gregorio, á la que sirve de techo una capa de arenisca. En frente de esta ermita existe un torno en forma de gran pilar, de unos 25 metros de altura por 8 de lado, en la base constituída por las mismas areniscas y que asemeja estar compuesto por cuatro sillares, cuyos planos de asiento guardan perfecta concordancia con la estratificación general de las capas del sistema. Estos fenómenos son debidos exclusivamente á la distinta descomposición ó desgaste que en las capas del terreno ejercen los agentes atmosféricos. En este sitio, como en Marsá, Collroig (Masroig) y otros de esta zona, la arenisca está muy cargada de mica plateada y dorada, dividiendo las capas más bajas algunos lechos de sanguínea ó sea de óxido rojo, de muy poco espesor, pero llevando la mica blanca en hojuelas, con tanta cantidad, que da á esta roca, y aun á la arenisca que le es inmediata, una textura pizarrosa. El coronamiento de este grupo lo constituyen las calizas, cuyos caracteres son poco variables, generalmente magnesianas, marmóreas, á veces dolomias, siempre de grano fino y colores claros, blanco, gris ó rojo. La extensión superficial que ocupan las margas irisadas en dicha provincia, es mayor que las de las rocas del grupo inferior del sistema triásico, presentando tan particular fisonomía que no es fácil confundirlas. Los materiales que constituyen el grupo salífero en la provincia de Tarragona son una serie de capas arcillo-calíferas (margas), á las que dividen otras de mayor espesor, calizo-magnesianas, cuya intercalación en cortes de alguna altura, donde los lechos se presentan al descubierto, son notables por el contraste de sus colores blanco, rojo, azul y amarillo. Los yesos en venas de textura fibrosa ó en potentes masas lenticulares, alternan con capas de arcilla y silex, unas veces compacto y las más cavernoso, y, en unión con hierros oxidados y manganesa, forman una parte esencial del sistema. El grupo superior del período triásico está más desarrollado que el de la base, particularmente en el Este, donde, descansando en las areniscas y pudingas desde el Coll de Lilla, sigue con algunas interrupciones que han producido la denudación, por la sierra de Prades al alto pico de Gallicán, Arbolí y otros elevados sitios. También en la parte Oeste de la provincia se presenta una banda de rocas del keuper, que corre en dirección Norestesudoeste, á partir desde el pueblo de Vilella baja, cruza el río Ebro en el Pas del Ase, entre Vinebre y García, y termina en el río Camposines, inmediato á su desembocadura al Ebro (22 kilómetros). La anchura media de esta faja es de 3 kilómetros. En la gran mancha oriental, que se encuentra en el linde de las provincias de Barcelona y Tarragona, las

rocas del grupo salífero cubren el suelo desde San Magín de Rocamora hasta San Jaime dels Domenys, y extendiéndose de Norte á Sud desde Santa Perpetua á Masía Llorens, llegan por el Oeste á Cabra. Al entrar en el valle de Cervá (San Magín), las margas irisadas y los yesos ocupan una extensión considerable, descansando sobre calizas de poco espesor en capas delgadas, que á su vez lo hacen en gredas ó arcillas sabulosas muy características. La formación con las alternancias consiguientes á las condiciones topográficas del terreno sigue hasta Selmá y continúa luego hasta descender al Pont de Armentera, donde, en la base, asoma el grupo inferior del período. Los elementos que constituyen la formación en este punto son arcillas, margas y yesos, que están al descubierto desde la base Sud de la sierra de San Jerónimo hasta el valle de Lladres, entre Mora de Ebro y Camposines, donde el sistema queda cubierto al Noroeste por el terciario medio, y al Sudoeste asoma el sistema jurásico (1), siendo tal vez éste uno de los sitios en que la formación triásica presenta también las capas del horizonte de Muschelkalk. Es una mancha de solos 26 kilómetros cuadrados, sita al Oeste de Vendrell y que, con figura irregular, ocupa los tesos de la sierra de Bonastra, rodeados por el terreno terciario, las margas rojas y azules alternan con capas de arcilla encarnada muy ferruginosa, entre las que se halla un lecho de hierro oxidado que aflora en diferentes sitios y que parece continuar por bajo del sistema terciario medio, que cubre el keuper de esta localidad. El mineral se presenta con espesor variable entre uno y 6 metros. Esta mina explotada, aunque en pequeña escala, producía materiales que en Pont de Armentera surtían dos altos hornos que, por especiales condiciones de construcción, no dieron buenos resultados, motivo que obligó más tarde á los concesionarios de las minas á embarcar sus minerales para el extranjero, sin que, al parecer, esta tentativa tuviese gran éxito, pues las minas están poco menos que abandonadas (2).

En las inmediaciones de Vilavert (partido de Montblanch), por la parte Norte, las rocas superiores triásicas encierran varios bancos paralelos de alabastrites que miden hasta un metro cada uno. Es sumamente blanco y trasluciente, de textura compacta, grano muy fino y uniforme. De esta localidad procedía el que se empleó en la construcción del grandioso y magnífico altar

(1) Acerca el sistema jurásico en España, véase *Geologia y protohistoria ibéricas*, por D. Juan Vilanova y Piera y D. Juan de Dios de la Rada y Delgado, Madrid, 1890, páginas 138 y siguientes; y, muy especialmente, *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888 *(Descripción geológica*, página 32).

(2) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por Alcíbar y Gombau.

41

mayor del ex monasterio de Poblet (1) y sus numerosas estatuítas, obra hoy mutilada y destruída casi por completo, merced á la ignorancia y al descuido. Dichos alabastros yesosos se explotan actualmente para hacer yeso destinado á la construcción, cuya superior calidad no necesita encomio, y aun para falsificar el sulfato de barita que tiene gran aplicación en la industria.

Separan los bancos de alabastrites, potentes capas de arcillas coloradas que cubren las calizas blanco-cenicientas, magnesianas, terrosas ó cavernosas. Los alabastros no se ven en la izquierda del río Francolí, aunque la banda en que van enclavados corre al Este por Lilla hasta el Puig (2) ó Picacho de Miramar, pero se presentan los yesos entre las arcillas rojas que, por tránsitos insensibles, pasan á ser margas irisadas. Enlaza esta mancha por el Nornoreste con la primeramente descrita por medio de una estrecha faja que pasa entre los pueblos de Pontils y Figuerola y que, ensanchándose en Lilla, alcanza gran desarrollo. En toda esta zona se han visto abundantes eflorescencias de sal entre las margas irisadas, arcillas rojas, calizas sabulosas y yesos; también abundan los manantiales de aguas saladas, pero no se han hecho ensayos que hayan dado á conocer si hay ó no ventaja en su explotación. En la faja de la formación triásica que se ve en Castellvell al Noroeste de Reus, limitada por Este y Oeste por los sistemas siluriano é hipogénico, y al Norte y Sud por el terreno terciario y cuya superficie es de sólo 4 kilómetros cuadrados, se halla un criadero de manganeso de tan varia potencia como los hierros de Bonastra y con análogas condiciones de yacimiento. Este mineral se explotó algún tiempo con excelentes resultados, pero las labores codiciosas produjeron hundimientos de tanta consideración que hicieron imposible la continuación de las labores, y la rehabilitación de los minados habría de costar numerosos gastos al que la intentare. En la banda triásica que pasa por el Este y Sud de Falset, tienen gran desarrollo las margas irisadas, cuya superposición á las calizas de Muschelkalk es visible desde Pradell al Coll de la Eulalia (Este de Falset), en cuyo trayecto hay varios manantiales de aguas saladas, aunque no lo suficiente para poder ser objeto de explotación. Estos veneros nacen entre los yesos y las margas irisadas. El sistema triásico (3) mide en sus diferentes

(1) Es notabilísimo este monasterio. Véase *Album pintoresch monumental de Catalunya. Poblet.* Barcelona, 1879, un volumen.—Víctor Balaguer. *Las ruinas de Poblet*, con un prólogo de D. Manuel Cañete. Madrid, Tello, 1885.—Andrés de Bofarull. *Poblet: su origen, fundación, bellezas, curiosidades, recuerdos históricos y destrucción.* Reus, 1870.—Eduardo Toda y Güell. *Recorts de la conca de Barberà.* Barcelona, 1883, un volumen.

(2) Puig, palabra muy común en Cataluña para designar montañas y también apellidos, significa como *Turó* y *Tossal*, punto de la montaña que sobresale del conjunto de la misma. Flos y Calcat. *Geografia de Catalunya*, página 13.

(3) Acerca el *terreno triásico* en España, véase *Reseña geográfica y estadística de*

manchones una superficie cuadrada de 847 kilómetros, ocupando este período geológico el tercer lugar de la total extensión entre los en que está dividida la provincia. Sus rocas se aprovechan para las construcciones, y la fabricación del yeso en esta región es muy lucrativa, atendidas las excelentes condiciones de aquel mineral y la baratura del combustible vegetal para la calcinación. Todos los pueblos de importancia aprovechan la facilidad de los transportes, tanto en ferrocarril cuanto por las carreteras que cruzan el país en distintas direcciones para surtirse del yeso triásico que principalmente se explota en la región oriental (1).

El tramo inferior triásico es el que suministra mejores materiales de construcción. La piedra caliza admite toda clase de talla y á la par es de mucha consistencia, como sucede á la procedente de las canteras de Albiol, que se transporta por miles de toneladas á Barcelona. La de Castellvell da ricos mármoles de colores, y la de otros puntos proporciona excelentes sillares y dovelas. La cal, producto de estas rocas, es superior, blanca, y admite tres partes de arena para la mezcla, formando una argamasa de gran fuerza. También las areniscas rojas de algunos sitios suministran buena piedra para la construcción y muy particularmente para el embaldosado de las aceras de las calles.

Periodo jurásico.—La superficie que cubren los terrenos pertenecientes á este período es de 951 kilómetros cuadrados, extendiéndose de Noreste á Sudoeste sin interrupción desde la mola de Coll de Jou y Miranda de Llebaria hasta los montes de Beceite, donde se interna en las provincias de Teruel y Castellón. Constituyen las capas jurásicas la sierra de Tivisa con materiales correspondientes á los grupos liásico y oolítico corriendo la sierra al Sudoeste, y desde el término de Quiarrets están en contacto las rocas del Jura con el torrente terciario lacustre y cubren al trías hasta llegar al valle del Ebro, donde un depósito cuaternario descansa inmediatamente sobre las calizas jurásicas. El lindero de la formación jurásica se extiende al Este y formando una gran curva llega al río, desde donde se destaca de la masa general jurásica una estrecha banda que va circuyendo el trías por Vandellós hasta la desembocadura del citado río en el mar, en la torre de Penales, donde queda limitada por la creta al Sur hasta el Hospitalet. Es continuación de la misma formación

---

España, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, página 27.

(1) Véase *La riqueza de Cataluña* (*La España Regional*, tomo V, páginas 460 y anteriores).

la sierra de Cardó, que toma este nombre al dejar el de la sierra de Tivisa en el Pla d'en Burgá, donde se presenta una banda de calizas tobáceas cuaternarias que se unen con las rocas del valle del Ebro en Gueitar, cubriendo la formación jurásica hasta Rasquera. Al Sudoeste de la estrecha banda jurásica que parte del Hospitalet y al Sur de la mancha general de la sierra de Cardó, las calizas son marmóreas, de grano fino, colores claros desde el blanco al azulado, rosáceas en el sitio del *Planté* y barranco de Franques. Hay también capas calizas fosilíferas, algo margosas, que cruzan el Ebro por las costas de Som (Tivenys) y sobre las que descansan otras calizas correspondientes á los tramos cenomanense y neocomiense de la creta en estratificación discordante. A la creta del valle del Ebro la cubre un conglomerado de gran potencia y capas de arcilla terciaria, que se extienden hasta el cauce del río, donde se presenta un depósito aluvial. A la derecha del Ebro tiene su continuación el sistema jurásico con los mismos tramos del lías y de la oolita, y se eleva desde el Sur de la tierra de Caballs por el puerto de Alfara á Tortosa (1) y altura del Bufadors (1.403 metros), ó sea la mayor altitud de la provincia; forma también los puertos de Arnés y los montes de Beceite, viéndose al Noroeste la pudinga terciaria lindar con el Jura, constituyendo la división de ambos sistemas una línea casi recta que corre en dirección Noreste á Sudoeste, pero que se encorva frente á Gandesa, en el sitio donde se abre paso el río Canaleta. Los materiales del período cretáceo, que son continuación de los que aparecen al Este de Tivenys, vienen á apoyarse en las capas del Jura por el Sudeste, siendo el lindero bastante irregular conforme con las denudaciones producidas por los numerosos cursos de aguas que parten de los altos de la sierra. Una faja jurásica penetra en la capital de la provincia por entre la puerta de San Antonio y el palacio arzobispal, siguiendo en dirección al Sudoeste. La roca es una caliza azulada marmórea brechiforme y de fractura astillosa (2).

Los elementos dominantes en el período jurásico son: calizas marmóreas compactas, algunas fosilíferas, de colores blanco, gris, morado ó amarillento, cruzadas por vetas de caliza espática de color rosáceo ó azulado, á veces con cristales de cal. Hay también capas de textura sacaroide y otras muy com-

(1) Para el subsuelo de Tortosa y su comarca, véase José J. Landerer, *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa*, 1868. La descripción de Tortosa y su comarca puede verse en Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo XV, publicado en 1849, artículo *Tortosa*, páginas 46 y siguientes), y su historia en Daniel Fernández y Domingo *(Anales ó historia de Tortosa desde su fundación hasta nuestros días*, Barcelona, Jepús, 1867, un volumen).

(2) Véase *La riqueza de Cataluña*, por Pedro Estasén *(La España Regional*, tomo V, páginas 535 y siguientes).

pactas de fractura concoidea. Abundan las calizas margosas constituídas por lechos de delgadas lajas algo arcillosas y no escasean las verdaderas brechas de cantos angulosos cimentada por una pasta caliza. Algunas capas margosas forman un verdadero conglomerado de fósiles, al que sirve de cemento la caliza.

Por lo que se refiere á los mármoles, debemos recordar que en la primera Exposición nacional de mármoles de 1883, se presentaron los siguientes ejemplares de la provincia de Tarragona:

1. Un ejemplar gris jaspeado, amarillo, con vetas blancas, fosilífero, procedente del pueblo de la Budallera.

2. Otro gris, amarillento manchado, fosilífero, procedente del Mas Llorens.

3. Otro gris, con manchas menudas blancas y amarillas, fósiles y agujeros, procedente de Ulldecona.

4. Otro amarillento, semejante á piedra litográfica, con vetillas negras, procedente del pueblo de Calafell.

5. Otro con fondo amarillo ocroso, manchado y jaspeado con vetillas onduladas obscuras, procedente del pueblo de la Budallera (piedra de Santa Tecla).

6. Tres ejemplares mezcla, rosa, blanco, amarillo y gris, contorneado (brocatel), procedente de Tortosa, cantera de la Cinta.

Estos últimos ejemplares merecieron diploma de honor (1).

Carbón mineral.—En la región occidental inmediata al límite de la provincia de Teruel, en el horizonte del lías medio, se encierra una capa visible de lignito de muy buena calidad, cuyo espesor uniforme es de 1'50 metros, entre las margas pardas y azuladas fosilíferas. La capa de combustible es perfectamente concordante con las que le sirven de caja y debe tener gran extensión por cuanto reaparece en otro valle más al Este y al mismo nivel, y en su constitución salva el río Beceite, apareciendo al otro lado, provincia de Teruel, más potente que en el primer punto (2). Según la disposición de los

(1) Véase la *Memoria de la Comisión ejecutiva del monumento á Güell y Ferrer. Primera Exposición de mármoles en Barcelona,* «Imprenta Barcelonesa,» 1883, 23 páginas. En los estados que se insertan en dicha Memoria, aparece el nombre de la cantera, descripción del ejemplar, datos económicos, dimensiones del ejemplar, fecha de su presentación, observaciones y premio obtenido.

(2) Puede asegurarse que la cuenca carbonífera de Tarragona tiene conexión con las de Castellón de la Plana y con las de Teruel, y la unión de estas cuencas á las provincias catalanas sería un gran bien, y á este efecto se trató de construir un ferrocarril denominado de *Val de Zafán á San Carlos de la Rápita,* y hoy está en estudio el

estratos superiores á la capa de lignito y la de los inferiores á ella, nada extraño sería y casi es seguro de que los lechos de combustible se repitan y tengan relación con los de Rosell (provincia de Castellón), cuyos carbones grasos y bituminosos, han dado excelentes resultados en cuantos ensayos han tenido lugar, así como también con los de Utrillas y Gargallo, pudiendo asegurarse que casi todos los lechos de combustible de Cataluña tienen relación entre sí, además de tenerla con los que afloran en la superficie de las provincias comarcanas (1).

Se han hecho algunos trabajos para poner al descubierto la capa de carbón á derecha é izquierda del río Beceite (2), pero la dificultad que se pre-

ferrocarril Alcañiz, Gandesa, Tarragona y sus derivaciones hacia Zaragoza, Ariza y Teruel. (Véase la Memoria titulada: *Ferrocarril Alcañiz, Gandesa, Tarragona y sus derivaciones hacia Zaragoza, Ariza y Teruel.* Tarragona, establecimiento tipográfico de F. Arís é hijo, 1899, 64 páginas y un plano detallado del ferrocarril de Alcañiz, Gandesa y Tarragona, y su prolongación hasta Ariza, empalme de Madrid y Valladolid.) Se proyecta la unión de Tarragona con Alcañiz, así como la de Alcañiz á Teruel, por la cuenca del Guadalope, hacia Castelserás, Calanda, Mas de las Matas, Castellote, Santolea, Montoro, Aliaga, y desde este punto embocar la cuenca del río de Val de Jarque hasta Hinojosa, descendiendo luego á Jalve, para seguir el río Alfambra por Orrios y Alfambra hasta Teruel. Las estaciones de Aliaga é Hinojosa, enclavadas en la gran cuenca carbonífera de mucho más de 12 kilómetros cuadrados, serían manantial importantísimo de este almacén inmenso del pan negro de la industria. El presbítero D. Nicolás Sancho, de Alcañiz, describe esta cuenca hullera *(Descripción histórica y artística de la ciudad de Alcañiz*, 1860), y da cuenta de los trabajos de los señores Martínez de Acíbar, D. Guillermo Schulz *(Gaceta minera de Leipzig)*, Mr. Broussez, señores Madariaga, Moreno, Garbalo, Richard, Díaz, Tintoré y Mr. Conquand, quien enviado en comisión especial por el emperador Napoleón III, anduvo durante tres meses consecutivos estudiando la expresada cuenca, y satisfecho de ella al marchar se llevó más de 70 arrobas de fósiles y minerales, con los que enriqueció su gabinete de geología y mineralogía de Marsella; y como resultado científico de esta exploración y adquisiciones, publicó en Francia una luminosa Memoria ilustrada con un Atlas precioso con todos los fósiles y minerales que allí encontró. Según datos consignados en dicha Memoria *(Ferrocarril Alcañiz, Gandesa, Tarragona y sus derivaciones hacia Zaragoza, Ariza y Teruel,* Tarragona, 1899, página 310), existen actualmente en la provincia de Teruel 211 concesiones mineras con una extensión de 10.837 hectáreas. Su distribución aproximada por clases de mineral es:

Antimonio.	44	Hierro.	1.849
Azufre.	84	Carbón.	7.000
Calamina.	603	Azogue.	40
Cobre.	30	Sal.	14
Manganeso.. . . .	504	Pizarra bituminosa. .	12
Plomo.	345	Alumbre	12

Entre la provincia de Teruel y los carbones de las cuatro provincias catalanas, tenemos sobrados productos minerales que hoy se van á buscar al extranjero. Por los puertos del Mediterráneo solamente se importan cada año 1.013.000 toneladas de carbón que, á 40 pesetas tonelada, representan la suma de 40.520.000 pesetas que van al extranjero.

(1) Véase á este propósito la conferencia dada por el profesor Lebour en el *Instituto minero del Norte de Inglaterra sobre los carbones de Cataluña,* en la cual se asegura que la cuenca de San Juan de las Abadesas con toda probabilidad tiene conexión con la de la Seo de Urgel. *(Revista minera,* número de 8 de Enero de 1887.)

(2) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona,* tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España.*

senta para la explotación y beneficio de este criadero de carbón fósil, consiste en la falta absoluta de caminos en la localidad, difíciles de construir en aquellos ásperos y desiertos terrenos, de donde si es verdad que se extrae alguna madera, es con trabajos sin cuento, á rastras unas veces y otras despeñándola desde el alto de espantosos tajos y precipicios (1).

Período cretáceo.—Por lo que respecta á los elementos de este período, cúmplenos hacer constar que en un pequeño macizo cretáceo sito al Norte de Tarragona en sobreposición por el Este con las capas del sistema jurásico cubierto por las rocas terciarias al Norte y al Oeste y que mide unos dos kilómetros cuadrados de superficie, se encuentran calizas marmóreas de variados y bonitos colores, de textura sacaroide, homogéneas unas veces y brechiformes otras, habiendo proporcionado algunas canteras mármoles tan apreciables como los de que está construída la magnífica capilla de Santa Tecla, en la catedral.

Tres son los horizontes geognósticos del sistema cretáceo en esta provincia. El inferior le componen capas de margas más ó menos calíferas, divididas en lechos de poco espesor, todas ellas fosilíferas, que pueden observarse desde Perelló hasta Tortosa y también en la sierra de Montsiá (Amposta) y en los bajos de los puertos. El segundo horizonte le forman calizas arcillosas y algo magnesianas, algunas fosilíferas, otras brechosas que se prestan al pulimento dando mármoles de ricos y diversos colores, horizonte que sólo se observa en Tortosa y en las cercanías de la capital de la provincia. En el primer punto hay grandes canteras, conocidas con el nombre de *Pedrera de Santa Cinta*, de las que se sacaron todos los materiales empleados en la construcción de la capilla en la catedral, que tiene el mismo nombre que la cantera, en donde se ven mármoles brocateles, considerados como de primera calidad. El horizonte superior del sistema está constituído por calizas compactas, marmóreas ó brechiformes, de colores claros, las primeras fosilíferas en sus planos de junta (2).

---

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por D. Isidro Gombau, tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, página 52.

(2) En la *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona* mencionada, se indican los siguientes datos estratigráficos de los predominantes en sus manchones cretáceos:

Capas de caliza marmórea de las canteras de Santa Tecla en Tarragona. Dirección Este 20° Norte á Oeste 20° Sur. Buzamiento 15° al Estesudeste.

Rocas calizas de Franques Platé, ermita de San Lorenzo, Coll de Alba y ermita de la Providencia, en Hospitalet y Tortosa. Dirección Noreste á Sudoeste. Buzamiento 25° al Sudeste.

Bancos de la *Pedrera de Santa Cinta* en Tortosa. Dirección Nornoreste á Sudsudoeste. Buzamiento 45° al Oestenoroeste.

Capas de las sierras de Montsiá y de Godall en Amposta. Dirección Norte á Sur. Buzamiento 45° al Este.

Periodo eoceno-numulitico.—Cumple á nuestro objeto recordar que las margas pardas y calizas arcillosas muy fosilíferas que empiezan en la falda Sud de la montaña donde está la ermita de San Miguel de Pontils, cuyas capas son alternantes con maciños, y en ellas se hallan abundantes concreciones de pedernal gris ó negro, constituyen la base del grupo numulítico, y que forman, además, el horizonte medio del grupo los conglomerados silíceo-calizos cimentados por esta última materia, es decir, las gonfolitas en capas, que también contienen nódulos de pedernal sonrosado, siendo paralelas á las de la base. El tramo superior le constituyen calizas compactas de colores claros, algunas muy fosilíferas con yesos blancos y rosáceos subyacentes.

Periodo mioceno.—Existen en esta zona capas muy potentes de gonfolitas horizontales, ó con insensible buzamiento al Noroeste, descansando entre Vimbodí y Ferrés, sobre bancos de arcillas coloradas con lechos de yesos blancos especulares y fibrosos, haciéndose éstos en capas de maciños cuyo espesor llega hasta 4 metros, siendo de grano fino y de los que se obtienen magníficos sillares, que, por su blandura, al salir de las canteras, se prestan á toda clase de talla, resultando una excelente piedra de construcción y aun para esculturas no muy delicadas. En el pueblo de la Morera, situado al Sud de la sierra de Montsant, quedan al descubierto todos los miembros del período mioceno lacustre que se apoya en este punto inmediatamente sobre el terreno siluriano. Forma la base una capa de poco grueso de arcilla irisada que envuelve nódulos de silex litoídeo y semiópalo; otra capa de arcilla con yesos tiene mayor espesor y sirve de base á lechos de cabeza blanquecina, repitiéndose las mismas arcillas, y constituyen el apoyo de gonfolitas en bancos potentes de 12 á 15 metros, que guardan perfecta concordancia de estratificación desde Montsant hasta el confín de la provincia de Teruel, formando la subdivisión de dichos bancos, lechos de gredas rojas ferruginosas que contienen algunos fósiles. Al internarse á la derecha del Ebro, desde los pueblos de Flix y Ribarroja hasta Batea, se encuentran las mismas capas de maciños que hay entre Vimbodí y Ferrés, pero de textura tan compacta y grano tan fino que se construyen con ellas pilas de una sola pieza, destinadas para el envase de aceite, cuya cabida alcanza á más de 400 arrobas.

Las calizas lacustres más ó menos tobáceas, gonfolitas y brechas calcáreas de cimiento arcillo-silíceo, son las rocas predominantes en la región alta de la mancha miocena, si bien tales materiales llegan hasta los pueblos de Cunit, Vendrell, Creixell, Riera, Fuertes del Lorito (Tarragona) y los Pallaresos, donde se presentan ya los sedimentos de origen marino. Constituyen la base de la

formación marina; caliza y margas de color amarillento en capas potentes de 1 á 3 metros, divididas entre sí por estrechos lechos de arcilla ferruginosa, siendo las margas de estructura compacta y sumamente blandas al arrancarlas de la cantera, endureciéndose más tarde extraordinariamente al contacto de los agentes atmosféricos. Estas capas, que se presentan en mucha extensión, fueron objeto de larga explotación por los romanos en distintos puntos al Noroeste de Tarragona, en la carretera de Valls junto á Francolí, de cuyas canteras y grandes excavaciones subterráneas extrajeron la piedra para todas sus gigantescas obras. También son de esta roca los muros de la catedral y sus colosales estatuas exteriores, y multitud de otros monumentos levantados en toda la comarca. En superposición con el horizonte anterior se encuentran calizas arenosas amarillentas que alcanzan 2 metros de espesor, constituídas por una aglomeración de restos fósiles entre una parte de caliza sabulosa. Por último, coronan el período marino calizas tobáceas de poca potencia, compactas, y de grano fino unas y cavernosas con células rellenas de carbonato de cal cristalizado otras. La faja que desde la Galera llega hasta el río Cenia es de origen lacustre, siendo de la misma procedencia la estrecha banda del valle de Ulldecona, figurando como materiales constitutivos las calizas cavernosas y brechas calcáreas, formadas por elementos que han suministrado la desagregación y arrastres de las rocas jurásicas y cretáceas, que son las formaciones inmediatas. Es de mencionar el reducido espacio que cubre las rocas miocenas desde el Molá á García, apoyándose en el Norte en las rocas triásicas y ocultándose en el Sud por los depósitos cuaternarios del valle del Ebro. Componen allí la formación terciaria media una potente capa de maciños de color pardo que forman la base, un gran depósito de arcillas rojizas y amarillentas en capas horizontales con algunos lechos de greda blanca, cuyo espesor no excede de o'40 metros, y por coronamiento calizas margosas y tobáceas con algunos fósiles lacustres, además de bancos de gonfolita separados por lechos de arcillas rojas sabulosas. Es también terciario el manchón que, unido al que acabamos de describir, por el Sud parte desde la inmediación del Molá, pasa por Masroig y Guiamets, apoyándose sobre el trías, haciéndolo seguidamente con el jurásico de la sierra de Tivisa, y, ocupando los llanos de Mora la Nueva, termina en el Pla de Burgá, bajo los arrastres cuaternarios del valle del Ebro. Las capas de esta formación lacustre son las mismas arcillas del Molá, formando la base, y siguen en sobreposición las calizas tobáceas y conglomerados de grandes cantos redondos, generalmente calizos, cimentados por un elemento calizo sabuloso de poca trabazón (1).

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona.*

Período cuaternario.—Sólo debemos hacer mención de la turba, que en terrenos de este período se presenta en considerable extensión, sin que se haya conseguido practicar un sondeo formal en averiguación del número de capas existentes, ni aun del verdadero espesor de las conocidas. Como la explotación de los turbales sería costosa y difícil, atendido lo pantanoso que es el terreno y sus malas condiciones higiénicas, se explica que después de varias concesiones hechas á compañías extranjeras y españolas, aun esté sin empezar el beneficio de estos depósitos combustibles. El resto del terreno del Delta hasta Tortosa es fluviátil y los materiales van aumentando en tamaño á medida que se separan del verdadero Delta y concluyen en los arrozales y la turba, pudiendo suponerse limitado á los 4 kilómetros debajo de Amposta.

Salinas de los Alfaques.—Cuatro palabras acerca las renombradas salinas de los Alfaques, cuyas condiciones de producción y calidad son conocidas tanto en España como en el extranjero. El puerto de los Alfaques abunda en sal, que se beneficia en la parte Noreste del mismo, donde hay siempre embarcaciones empleadas en este tráfico. El Estado excluyó estas minas de la venta con mucha previsión, después de razonados y oportunos consejos facultativos.

RIQUEZA MINERA DE LA PROVINCIA DE TARRAGONA

Comenzaremos por indicar las minas de esta provincia, tomando los datos de origen particular.

PARTIDO DE FALSET

Bellmunt.	Minas de plomo muy antiguas y ricas.
Cornudella..	Antiguas minas de cobre y plomo.
Molá.	Peñasco de piedra de amolar, ricas minas de plomo, de manganeso y de esteatita (jabón de sastre).
Porrera.	Mina de plomo.
Tivisa.	Canteras de cal y yeso.
Torre de Fontaubella. .	Id. íd. íd.
Torroija.	Id. de mármoles negros y minas de carbón de piedra.
Vilanova de Escornalbou.	Minas de plomo y hierro.

PARTIDO DE GANDESA

Gandesa..	Canteras de alabastro, yeso y margas.
Pinell.	Mineral de hierro y tierra refractaria.

PARTIDO DE MONTBLANCH

Espluga de Francolí. . .	Minas de sulfuro de plomo.
Montreal.	Canteras de yeso.
Pira.	Id. de alabastro.
Santa Perpetua. . . .	Id. de mármol, yeso y piedra.
Sarreal.	Id. de alabastro, yeso y cemento.
Vallclara.	Minas de plomo.
Vilabert..	Canteras de piedra y de yeso.
Vimbodí.	Minas de barita.

PARTIDO DE REUS

Alforja.	Minas de plomo.

PARTIDO DE TORTOSA

Tortosa.	Canteras de mármoles y arcillas.
Alfara.	Id de yeso.
Ametlla..	Minas de hierro y mármol.
Pauls..	Canteras de piedra, de cal, de yeso y minas de plomo.
San Carlos de la Rápita. .	Salinas de importancia.
Tivenys..	Cantera de cemento.

PARTIDO DE VENDRELL

Bonastre..	Minas de plomo y hierro.
Roda de Bará.	Id. de hierro y canteras de piedra de construcción.

Con respecto á la riqueza minera de la provincia de que nos ocupamos, según informes facultativos, diremos con los señores Alcíbar y Gombau (1), que la provincia de Tarragona es rica en menas metalíferas y en combustibles

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona* (tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España)*, por los señores ALCÍBAR y GOMBAU, página 67.

fósiles, muy particularmente la zona central comprendida desde el río Ebro al Francolí, en una extensión de más de 1.000 kilómetros cuadrados. El descubrimiento de los minerales útiles, especialmente metalíferos, data en Tarragona de remotas fechas, como lo justifican las antiguas labores aún existentes y los restos históricos encerrados en ellas, que con frecuencia se encuentran y atestiguan la edad de los trabajos, algunos de los que se remontan tal vez á la de los primeros pobladores de nuestra península (1). Es sabido que los fenicios y los romanos trabajaron con fruto las minas de la España Tarraconense, y entre otros ejemplos que pudiéramos citar, está el de los criaderos del término de Argentera, nombre derivado de Argentus, lleno de antiquísimas escombreras, cuyos minerales explotados debieron ser suficientemente ricos en plata. Restos de hornos de fundición de una construcción rara, se encuentran desde la inmediación del pueblo ó la masía conocida con el nombre de la Trilla, variante de *Tría*, donde se supone se hacía el escogido de los minerales antes de entrar en los hornos de fundición, á presumir por las plazas que hasta hace muy poco tiempo existían junto al citado edificio. Los firmes de aquéllas se componían de detritus de gangas de minerales plomizos, cobrizos y ferruginosos. La forma de los hornos es circular, descansando la solera ó plaza del horno sobre arcos de adobe, y la bóveda, construída también con ladrillos sin cocer, es igual á la de los reverberos actuales; las cargas debieron hacerse por tandas de mineral y leña colocados alternativamente sobre la plaza que tiene una sensible inclinación hacia el centro. Obsérvanse en aquélla multitud de agujeros de 2 centímetros de diámetro, que tendrían por objeto proporcionar corriente de aire para la combustión y dar salida á los metales que, por lo visto, se reunían en la cámara baja, cuyo fondo tiene la forma de un crisol.

Desde las inmediaciones de Falset en dirección Oeste hasta el pueblo de Molá, hay una serie continuada de extensos vaciadores, sucediéndose de tarde

---

(1) Para el estudio de los primeros pobladores de nuestra comarca, véase *Origens y fonts de la nació catalana*, por SALVADOR SANPERE Y MIQUEL. Barcelona, 1878, páginas 18 y siguientes á 140.—Acerca los primeros pobladores de España, véase JOSEPH BRUNET Y BELLET *(Espanya: ni Iberos ni Fenicis*, tomo I, 1887, páginas 129 y siguientes), y además, *Historia general de España*, escrita por individuos de número de la Real Academia de la Historia, bajo la dirección de D. ANTONIO CÁNOVAS DEL CASTILLO. Madrid, 1890, tomos correspondientes á los *Primeros pobladores* y á la *Geología y protohistoria ibéricas*. Véase, también, acerca los primeros pobladores de Cataluña, JOAN MALUQUER VILADOT *(Aborigens catalans: ensaig históricli sobre els primers pobladors de Catalunya*. Barcelona, 1880, un volumen). Acerca la diversidad de razas de la península Ibérica, *Revista histórica*, página 274, número de Septiembre de 1876, y en cuanto á los primeros pueblos que se establecieron en Cataluña, *Revista de literatura, ciencias y artes*, año 1.°, página 96. Biblioteca del *Ateneo Barcelonés*, órgano de la Asociación literaria de Gerona.

en tarde hundimientos de alguna consideración que han puesto al descubierto estrechas galerías, pozos de reducidas dimensiones, ó tramadas hechas sobre el buzamiento de los filones; labores todas practicadas con escasa regularidad. Algunas reservas de mineral y débiles encamadas suelen hallarse en estas labores.

En el barranco de las Piñanas, 3 kilómetros Oeste de Falset, se ven también restos de hornos de fundición en un todo iguales á los de Argentera. Las escorias que vertían en un barranco inmediato eran tan ricas que contenían hasta el 35 por 100 de plomo, lo cual da idea de las malas condiciones de la fundición.

Entre los antiguos era costumbre establecer las fundiciones á las orillas de los ríos ó arroyos cuyas corrientes de agua fueran permanentes, probablemente para mayor facilidad en lavar los minerales antes de someterlos á la fundición, lo cual tal vez explicará el que no se encuentren más restos de antiguas fundiciones que, sin duda, habrán sido destruídas y arrastradas por las corrientes, y también que se hallen escorias más ó menos ricas en distintos puntos, á las orillas de ríos ó arroyos, sin encontrar próximo el sitio de donde proceden. En el valle de la Selva hay multitud de restos de la antigua industria minera, y otro tanto sucede en el de Monjermá, término de Vallclara, y en la vertiente Norte del monte de Poblet. También se hallan restos de la minería romana en otros sitios.

Hé aquí un resumen de los principales criaderos minerales de la provincia de Tarragona, según informes facultativos.

1. En la sierra y bosque de Poblet aparece un criadero de plata, plomo y cobre sulfurados.

Se hicieron muchos trabajos en desaforamiento de labores antiguas, encontrando minerales de plata nativa, córnea y cloruros en las bifurcaciones del filón principal, que continuaron en bolsadas hasta encontrar las aguas que hicieron suspender las labores en estos sitios, y seguir beneficiando el potente filón de sulfato de barita con acompañamiento de galena en la mina *Espejo*.

2. En el sitio denominado *Los Cros* (Argentera), se encuentran óxidos de hierro muy argentíferos. Se practicaron algunos descubrimientos de labores antiquísimas, habiéndose abandonado los trabajos al encontrar las aguas.

3. En el punto *Roca pintada*, término de Rojals, se encuentra cobre piritoso y carbonatado. Sobre un filón bien caracterizado del mismo se abrieron labores que fueron abandonadas.

4. En el barranco de Rifá, término de Montroig, se encuentra también el cobre piritoso y carbonatado. Concurren en la explotación circunstancias idénticas al criadero anterior.

5. En el *Mas de Pallejá* (Falset), se encuentra cobre gris y piritoso. Se abrieron labores de alguna consideración sobre un filón en rosario, sacando algunas toneladas de mineral. Se presentaron abundantes aguas y se abandonaron por completo las labores.

6. Valle de Monjermá y ladera septentrional del bosque de Poblet, del término de Vallclara y Vimbodí. Aquí se encuentran criaderos de galena argentífera. Se practicaron algunas labores de consideración y otras de reconocimiento sobre filones muy metalizados, de los que se obtuvieron buenos resultados, quedando abandonados después los trabajos sin causa conocida.

7. En el barranco y camino de Falset, en término de Argentera, se encuentran criaderos de galena argentífera. Se hicieron desaforamientos en las labores antiguas hasta encontrar el terreno firme, donde algunos de los filones continuaban con gran potencia y metalizados. Quedaron abandonadas las obras sin motivo conocido después de haber hecho desembolsos de alguna consideración y de extraer muchas toneladas de mineral.

8. En el valle del río de la Selva se encuentra un criadero de galena con filones que ofrecían gran interés y que dieron rendimientos de consideración, mas por hundimientos ocurridos á los 60 y 100 metros de profundidad por labores en extremo codiciosas, quedaron abandonados los trabajos, siguiendo en tal estado.

9. En el punto denominado *Crosos* (Bellmunt), término de Falset, se encuentra galena de hoja, cuyas minas desde tiempo inmemorial se explotan, habiendo sido del Estado y otras de particulares. Los productos de las primeras han sido siempre de gran consideración, estando hoy sus potentes filones bajo las aguas que inundan por completo las extensas labores. Otros criaderos próximos siguen explotándose con muy malas condiciones en el laboreo.

10. En término de Molá y puntos denominados *Solana, Entrellisats* y *Sisberna,* se encuentra galena de hoja, siendo varias las concesiones y labores sobre potentes filones que se explotaban en esta localidad con grandes ventajas, hasta que la última guerra civil obligó á la completa paralización de los trabajos, inundándose las labores.

Explótanse hoy algunos filones, si bien con escasa actividad, pero con resultados muy favorables, en proporción al escaso capital que en ello se invierte.

11. En el Puig, Aleixar y Castellvell, se encuentran criaderos de manganeso. Se hicieron grandes labores en una capa de mucho espesor, sacando algunos miles de toneladas de mineral, y por las malas condiciones de los minados sobrevinieron hundimientos que han paralizado y entorpecido para lo sucesivo toda explotación.

12. En el punto denominado La Selva y Alcover, se encuentran también criaderos de manganeso. Se explotó una potente capa por espacio de dos á tres años con grandes resultados; pero como el mineral empobrecía, aunque sin disminuir el espesor de la capa y quedase la mena en bloques, entre arcillas blanquecinas, que la sirven de ganga, se abandonó la mina.

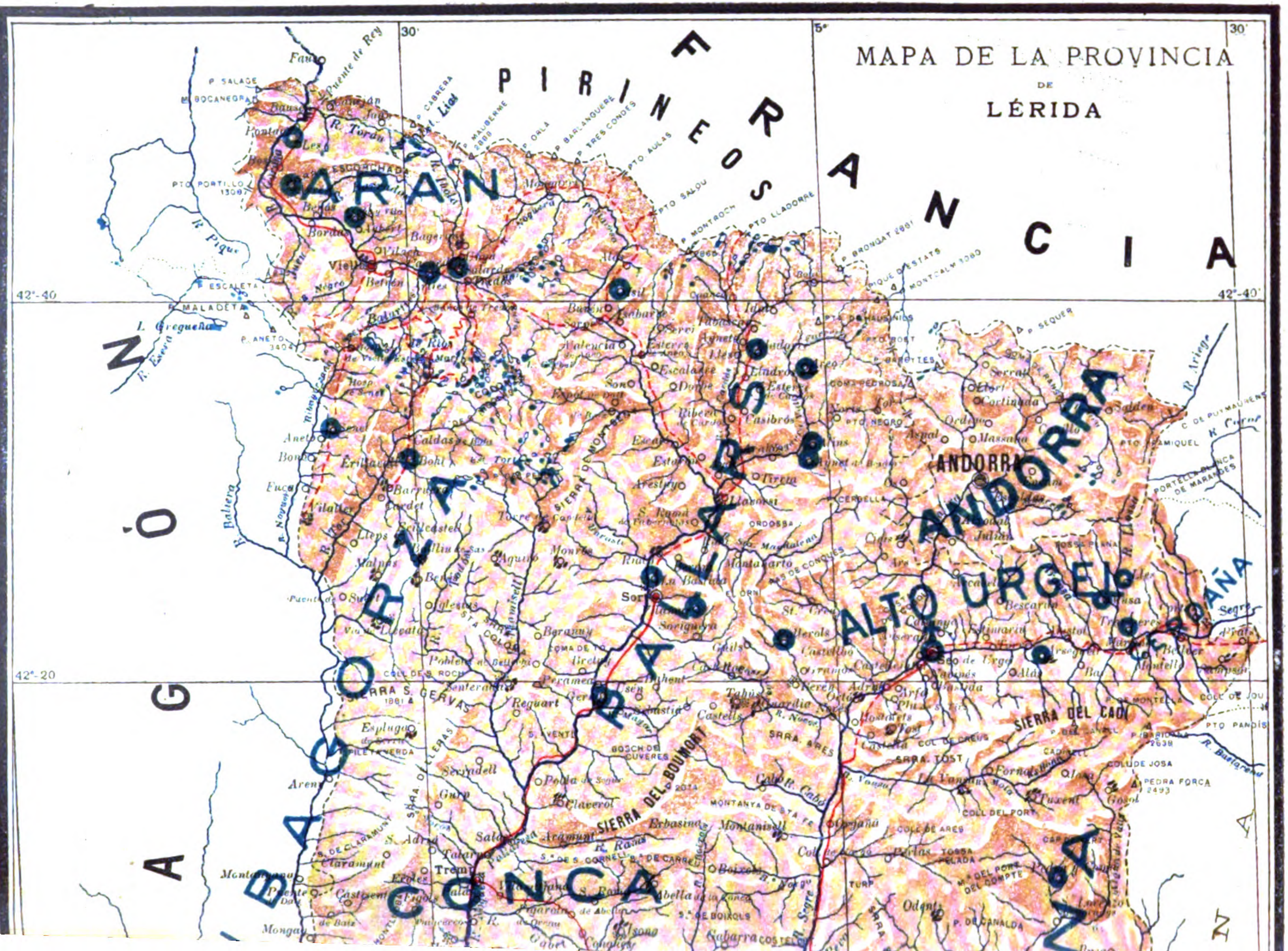
En la Exposición Universal celebrada en Barcelona en 1888, se exhibieron ejemplares que me han permitido apuntar los siguientes datos relativos á la riqueza minera y aguas minerales de la provincia de Tarragona.

El Ministerio de Fomento expuso en dicho certamen universal caliza compacta, arenisca, pudingas y otros productos de la citada comarca (1), y por el conducto especial de la Dirección general de Obras Públicas, se exhibieron, entre otros materiales de construcción, muestras de arenisca blanca y calizas (2). El Instituto de Segunda Enseñanza presentó muestras de mármol (3). También se expusieron fósiles miocenos del término de Tarragona, así como sílice, baritina, fluorina (4); bloques de jaspe (5) y de piedra caliza (6), mármoles (7), jaspes para construcción (8) y arena refractaria (9). También se exhibieron aguas termales del Balneario de Tortosa (10), aguas arsenicales de Cardó (11), etc.

Se presentaron otros ejemplares que no se clasifican en el Catálogo y que la *Revista minera* lo hizo en la forma siguiente: «*Tarragona:* Pyrolusitas, de Aleixar y Porrera; galenas, de Bellmunt, Molá y otros puntos; chalcopirita y fluorina, de Falset; esteatita, de Molá; baritina, de Vimbodí, Bellmunt y

---

(1) Véase el *Catálogo general oficial de la Exposición Universal de Barcelona*, imprenta de los sucesores de Ramírez, 1888, página 110, columna 2.ª, número 41.
(2) Idem, ídem, página 111, columna 1.ª, número 48.
(3) Idem, ídem, página 121, columna 1.ª, número 287.
(4) Idem, ídem, página 151, columna 2.ª, números 865 y 866.
(5) Idem, ídem, página 401, columna 1.ª, número 6.340.
(6) Idem, ídem, página 401, columna 1.ª, número 6.343.
(7) Idem, ídem, página 401, columna 1.ª, número 6.341.
(8) Idem, ídem, página 401, columna 1.ª, número 6.342.
(9) En el Catálogo citado se indica que una sola casa de Tortosa produce anualmente 500.000 kilogramos.
(10) Véase Catálogo citado, página 401, número 6.345.
(11) Idem, ídem, página 401, número 6.346. Fué notable bajo muchos conceptos la instalación de las aguas de Cardó, situada á la entrada de la Sección de minería. Debieran haber imitado su ejemplo otros expositores de aguas minerales que se limitaron á enviar unas cuantas botellas, sin vistas, anuncios ni catálogos y sin una hoja de papel impreso que explicara la naturaleza de las aguas, su composición química, su aplicación para el tratamiento de ciertas enfermedades, etc.



MAPA DE LA PROVINCIA
DE
LÉRIDA
FRANCIA
PIRINEOS
ARAN
ANDORRA
ALTO URGEL
PALLARS
RIBAGORZANA
CONCA
ARAGÓN
ESPAÑA
SIERRA DEL CADÍ
SIERRA DEL BOUMORT

SIERRA DEL MONTSECH

AGER

NOGUERA

RIBERA

SOLSONA

SIERRA ALMENARA

SEGARRA

PLANA DE URGEL

GARRIGAS

SIERRA DE LA LLENA

ARAGON

TARRAGONA

BARCELONA

LÉRIDA

Balaguer

Solsona

Cervera

Tárrega

SIGNOS CONVENCIONALES

Capital de provincia

Cabeza de partido

Población

Santuario, convento, etc.

Faro

Río

Montes

Ferrocarril

Carretera

Camino carretero

Límite

Canal

Arzobispado. Obispado

Plaza fuerte, castillo

Manantiales

Minerales

Canteras

42°

41°-40

41°-20

30

5° Este de Madrid

Jose Palouzie dibujó

TÍTULO V

PROVINCIA DE LÉRIDA

CAPÍTULO I

Consideraciones sobre la escasez de datos de la geología de la provincia de Lérida.—Estudios acerca el terreno de transición.—Sistema devoniano.—Sistema carbonífero.—Terreno secundario.—Sistema triásico.—Sistema jurásico.—Grupo liásico.—Grupo superior.—Tramo turonense.—Tramo senonense.—Tramo garumnense.—Terreno terciario.—Grupo numulítico.—Sistema superior.

Abundan los trabajos históricos sobre Cataluña y los datos para el conocimiento de sus condiciones generales, pero escasean las observaciones acerca el subsuelo y muy particularmente las referentes al de la provincia de Lérida (1). D. José Pleyán de Porta publicó un *Diccionario geográfico, estadístico, etimológico, histórico, artístico, biográfico de la provincia de Lérida*, con abundancia de datos estadísticos, siendo bastante completa la parte histórica.

No es posible con los trabajos publicados hasta la fecha hacer una reseña completa del subsuelo de la provincia de Lérida. La obra más acabada y de mayor importancia publicada hasta ahora, es la Memoria denominada *Geología de la provincia de Lérida*, del infatigable é inteligente D. Luis Mariano Vidal (2), la que se ciñe á estudiar la región central de la provincia, en

---

(1) Véase acerca la geografía, descripción del suelo, producciones é historia de esta provincia, como obra abundante en datos aunque antigua, el artículo *Lérida*, del *Diccionario geográfico*, de D. Pascual Madoz.

(2) Véase *Geología de la provincia de Lerida*, por D. Luis Mariano Vidal. Diciembre de 1873, 77 páginas. *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo II.

una zona triangular cuyo vértice está situado en una confluencia de los ríos Segre y Noguera Pallaresa, y cuya base es una línea que une el pueblo de Gosol con la Seo de Urgel, Sort y Erillcastell. No dejan de tener importancia los excelentes trabajos del distinguido geólogo D. Felipe Bauzá (1) y otras publicaciones que inserta el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tales como la *Relación de los terremotos sucedidos en la ciudad de Urgel y pueblos vecinos*, que aparece en el tomo II de dicho *Boletín;* la monografía denominada *Datos para el conocimiento del terreno garumnense de Cataluña*, por D. Luis Mariano Vidal (2), y la *Nota acerca los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp en Enero de 1881* (3).

Según D. Luis Mariano Vidal, considerada geológicamente la parte de la provincia de Lérida, que es objeto de su estudio, es la comarca más interesante por la variedad de formaciones que encierra y porque se encuentran en ella representados muchos de los tramos en que se subdivide la serie cronológica de los terrenos desde las edades paleozoicas á las terciarias. A su parte Norte se desarrolla de Poniente á Levante el macizo central de los Pirineos, inmensa formación compuesta de pizarras atravesadas acá y acullá por el granito, y al Sur se extiende la parte baja de la provincia, dilatadas llanuras que, entre los montes rayanos de la provincia de Tarragona y el extremo meridional de la superficie indicada, ofrecen unos vastos depósitos lacustres del terreno terciario.

La topografía de esta porción de Cataluña excita en alto grado el deseo de reconocerla geológicamente. Con indicar que comprende en el sentido Norte Sùd todas las series de montañas desde el Pirineo central hasta los estribos más bajos de esta cordillera, queda dicho que es una región excesivamente accidentada y, por lo tanto, rica en fenómenos geológicos, y aunque complican frecuentemente las investigaciones estratigráficas, las roturas y dislocaciones que determinó en las capas el gigantesco levantamiento á que están subordinadas, tiene, en cambio, el que recorre estos montes la satisfacción de encontrar frecuentes cortes naturales, valles profundos operados ya por fractura, ya por denudación que atraviesan en grandes trechos los terrenos y le permiten examinar su posición relativa y al mismo tiempo encontrar la explicación de sus variados movimientos. Entre los numerosos ríos que cortan las formacio-

(1) Véase *Breve reseña geológica de las provincias de Tarragona y Lérida*, por D. Felipe Bauzá, tomo III del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

(2) Véase el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo I.

(3) Aparece inserta en el mentado *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo VIII.

nes geológicas de esta provincia, distínguense tres principales, los que, después de haber recorrido casi paralelos una extensión considerable, se reunen antes de llegar á Lérida, bajo el nombre de Segre. Dichos ríos son el Noguera Ribagorzana, que es de los tres el que está más al Oeste y separa Cataluña de Aragón, el Noguera Pallaresa y el Segre, que corren por el centro de la provincia y son el camino obligado para ir desde Lérida al valle de Arán ó á la Cerdaña.

Terreno de transición.—Este terreno se divide en varios sistemas, apareciendo únicamente el siluriano, devoniano y carbonífero. Se encuentra en la parte alta de la provincia, en la línea que puede trazarse desde Erillcastell á las montañas del Cadí, formando el límite inferior del potente grupo de pizarras que constituyen el núcleo del Pirineo, reapareciendo un poco más al Sud, en una larga zona entre el Noguera y el Segre, más allá de la cual ya sólo se presenta el terreno secundario. En este terreno se comprende el sistema siluriano, cuyo grupo superior se compone de calizas grises y azuladas, separadas por lechos, generalmente de poco espesor, de pizarras arcillosas que, á veces, penetran en las masas de las calizas formando parte esencial de su composición y transformándolas así en verdaderas calizas filadíferas. En medio de esta formación se distingue una hilada negra, cuyo espesor máximo no pasa de 20 metros, muy abundante en restos orgánicos, que no dejan la menor duda acerca de su edad; es una ampelita calífera tan deleznable que se emplea en muchas localidades para la pintura, y su superficie es mate y terrosa casi siempre, si bien hay localidades en que toma mucho brillo. La pirita de hierro en forma de bolas, que alcanzan un tamaño considerable, suele acompañar á estas ampelitas. Esta notable hilada que se encuentra en iguales condiciones en la provincia de Gerona junto al criadero de carbón de San Juan de las Abadesas y que al otro lado de los Pirineos asoma también en el valle de Larbonst y otros sitios, se descubre á distancia por su color negro. A la orilla izquierda del Segre se encuentra desde luego el sistema siluriano en Alás compuesto de calizas azuladas, pasando á filadíferas y descansando sobre otro depósito de pizarras. Entre el Segre y el Noguera Pallaresa ocupa el mismo sistema una ancha zona, pasando por los pueblos de Guardia, Tahús, Castell, San Sebastiá y llega á los vertientes de la derecha del Noguera, donde se le encuentra en el cerro de Peramea, pueblo que ocupa una posición pintoresca en una altura relacionada con las erupciones de ofita que agitaron esta región. Aquí se ven en la base los conglomerados cuarzosos y areniscas del trías, y en lo alto las pizarras carbonosas y las calizas de *Orthoceras* con

lechos interestratificados de pizarra arcillosa, formando un conjunto cuyos estratos están evidentemente invertidos. Sus pizarras carbonosas se descubren bien en Tahús por el camino que conduce á Castellás, en el paraje llamado *Llaus carboneros* (barrancos de carbón), sin duda á causa del color de estas tierras y de haberse encontrado alguna vez fragmentos que ardían con llama, pero que no halló el ingeniero señor Vidal recorriendo la comarca. Los estratos están casi verticales y separados de los del terreno secundario, que se desarrolla al Sud por unos bancos de caliza marmórea, veteada, más ó menos rojizos.

En los montes de la derecha del Noguera se descubren las rocas que caracterizan el siluriano superior. El ingeniero D. Luis Mariano Vidal, ilusionado por las noticias que le habían dado, buscaba el sistema carbonífero en la montaña de Bresuí que domina á Sort por el Oeste, pero sólo encontró en los puntos á donde le condujeron, estratos calizos fuertemente dislocados con pizarras carbonosas, numerosos esferoides de piritas y eflorescencias vitriólicas, cubriendo de manchas amarillas varias extensiones de las rocas.

Debajo del devoniano, á la izquierda del río de Castellás, entre Guardia y Novés, asoman unas capas compuestas de calizas pizarrosas, cubiertas por bancos de cuarcitas de 3 á 10 centímetros de espesor, encima de los cuales se extienden unas gruesas hiladas de conglomerado cuarzoso filadífero, verdadera granwaka de gruesos granos de cuarzo, unidos por un abundante cimento filadífero con finas hojuelas de mica y cubiertas á su vez por areniscas parduscas muy duras de grano fino.

Sistema devoniano.—Su composición se reduce á pizarras arcillosas y calizas. Las pizarras son de colores vivos, predominando los rojizos, vinosos ó verdosos y las calizas afectan también tintas rojo-obscuras, agrisadas y aun verdosas. En la composición de las calizas intervienen el elemento filádico, cruzándolas en delgadas é irregulares vetillas, que dan á la roca un dibujo particular. En terrenos de este sistema se encuentran primero unas calizas grises en bancos de muy variados gruesos, que alternan con lechos delgados de pizarras de tacto untuoso y color verde claro; van siguiendo luego calizas obscuras, algo azuladas, en lechos de 0'10 y 0'30 metros, que poco á poco toman un color rojizo, se hacen marmóreas, alcanzan cerca de un metro de espesor y, por fin, desaparecen para volver á presentarse las arcillas rojas y los conglomerados triásicos. En Castells, pueblo situado á unas cuatro horas al Este de Gerri, se encuentran canteras de esta misma roca que podrían dar variados mármoles si su aislamiento, en medio de ásperas sierras, no las hiciese inexplotables.

Sistema carbonífero.—*Grupo hullero.*—El sistema carbonífero está representado por un grupo superior ó hullero que existe en la ya bien conocida faja que, empezando en San Juan de las Abadesas, atraviesa el Principado de Cataluña para penetrar en el alto Aragón. La extensión que alcancen estos afloramientos, en exacta relación con las formaciones en que vienen encajonados; el conocimiento de las causas á que se deben las interrupciones que se notan en su continuidad; en una palabra, todo cuanto pudiera contribuir á averiguar el valor de esta zona hullera, serían noticias preciosas que la industria tendría que agradecer á la geología. Los puntos en que aparece la hulla, dentro de la provincia de Lérida, son todos conocidos. La necesidad de encontrar nuevos elementos para satisfacer las crecientes exigencias de la fabricación, ha hecho registrar de tal modo los valles y las montañas, aun en estas apartadas regiones, que difícilmente se descubrirá algún nuevo afloramiento de carbones.

Los manchones hulleros de esta provincia se reducen á dos: uno al Este, en los montes que vierten sus aguas en el Segre (manchón de Navinés y la Bastida), y otro al Oeste, en el grupo de montañas que separa las dos Nogueras (manchón de Erillcastell). El primero forma una faja estrecha en la falda de la montaña del Cadí. Las capas, después de asomar varias veces en estas vertientes de la izquierda del Segre, desaparecen antes de llegar á este río, y se presentan de nuevo en uno de los afluentes de la orilla derecha, para perderse ya definitivamente en una gran extensión.

El sistema carbonífero en contacto con una erupción porfídica que en este punto presenta un notable desarrollo, sólo está constituído por varias capas de una arenisca que cubre casi en todas partes los bancos de carbón, en cuya base aparecen algunos lechos de arenisca con impresiones de plantas hulleras. Para encontrar la zona del combustible es preciso trasladarse al Oeste, á los montes estribos también de la sierra de Cadí, donde se hallan los pueblos de la Bastida y Navinés. El torrente de Segars, que baja de la ermita de este nombre, corta las capas de hulla á unos 9 kilómetros de su desembocadura.

El suelo se compone, en la parte alta, de unas areniscas de un color gris pardusco ó amarillento, formadas de granos de cuarzo blanco, ordinariamente del tamaño de cañamones y se les ve aumentar hasta tomar el aspecto de un conglomerado, en el cual van acompañados de lidias y fragmentos de pizarras. Estas areniscas pasan en varios niveles de su parte superior á otra rojiza y llegan á confundirse con la roja del trías que descansa sobre ellas en estratificación concordante. Debajo de estas areniscas aparece la hulla en capas, cuyo número y espesor total no dejan ver claramente los trastornos que ha

causado en su posición la presencia de las rojas porfídicas y que aquí aparecen de un color verde, descomponiéndose en muchos puntos en una materia arcillosa.

El grupo hullero se encuentra también más arriba en la Bastida, por el camino de Fornols, que sube por la cresta de una loma para penetrar pronto en las altas escarpas que presentan de frente las areniscas del trías. A unos 4 kilómetros de dicho pueblo, durante los cuales se marcha sobre las pizarras arcillosas devonianas, aparece el pórfido é inmediatamente la hulla y las areniscas superiores, sólo que aquí el combustible está representado por pizarras carbonosas, donde apenas se perciban delgadas venillas de carbón. Los puntos en que se presenta el combustible con mejor aspecto son los que ya habían empezado á explotarse y quedan reducidos á los términos de Navinés. La hulla es negra, quebradiza, luciente y pertenece al grupo de las hullas secas, aunque sus bancos llegan á tener o'45 metros (bosque de Llarola) y o'60 metros (torrente de Segars), y los trozos perfectamente limpios no tienen más de 5 á 10 centímetros de espesor, afirmando M. Nogués (1) que en el valle de la Bastida tienen de o'20 á o'25 metros.

Explotábanse con provecho estas capas á pesar de su poca importancia para la cocción de cal con destino al gran seminario de la Seo de Urgel, pero paralizadas luego estas obras, las minas se han cerrado también y se encuentran completamente arruinadas. El espesor del grupo hullero lo cree D. L. M. Vidal algo mayor de lo que opina M. Noblemaire (2), al asignarle unos 50 metros, en términos que, por más que la línea de separación de los sistemas carbonífero y triásico sea confusa, cree que alcanza 100 metros su potencia total, limitándola á las capas, de cuya colocación en el grupo hullero no puede caber duda (camino de la Bastida á Fornols). La ausencia de las rocas carboníferas en todo el trecho que separa Gramós de las montañas que hay en la derecha del Noguera, el contacto del trías con el terreno de transición (sierra de Guils, Vilamur), y además, el haber visitado el citado ingeniero señor Vidal los parajes en que los habitantes de la comarca decían existir carbón (monte de Embiño, barranco de Montardit), sin que se hubiesen encontrado más que las ampelitas deleznables del siluriano superior, todo esto ha hecho creer que la formación hullera no existe entre el extremo del manchón del Segre y el de Erill-

(1) A. F. Nogués. *De la Houille dans les Pyrénées.* Annales de la Soc. de Scien. Indust. de Lyon, 1862.

(2) M. Noblemaire tiene un estudio acerca las riquezas minerales del distrito de la Seo de Urgel, que publicó en los *Annales des mines,* 5.ª serie, tomo XIV, 1858, página 49, que debe mirarse con prevención por el gran número de errores estratigráficos que encierra.

castell. En las inmediaciones de esta población empieza á presentarse un criadero que se puede seguir hacia el Este hasta el pueblo de Guiró. Los elementos del manchón son los mismos que caracterizan en todas partes el grupo hullero y descansan ó sobre el sistema devoniano ó sobre rocas eruptivas. En la zona propiamente hullera, se encuentran areniscas grises y amarillentas, verdaderos psamitas, arcillas ya verdosas, divisibles en menudos fragmentos prismáticos que forman una especie de tránsito á la argilolita, y á carbonosas, que en su contacto con los bancos de hulla se convierten en una roca pizarrosa negruzca, llena de impresiones vegetales, conocida en otros países con el nombre de *gorre*. Las areniscas con un espesor á veces de 12 metros, ordinariamente de 2 á 4, que están intercaladas á distancias muy desiguales, en la formación llevan troncos mal conservados de *sigillaria* y otros vegetales hulleros, de los que el mayor que encontró D. Luis M. Vidal medía 1'80 metros de largo por 0'15 de ancho (Erillcastell). Las pizarras carbonosas y las arcillas que forman la caja de los bancos de hulla son menos potentes, pero llegan á tener 6 y 8 metros de espesor. La serie de capas que limita la formación por su parte superior y que se ve muy bien en el barranco de Benés, donde tiene unos 30 metros de potencia, se compone, como su análoga del Segre, de areniscas amarillentas de grano grueso, que alcanza á lo sumo el tamaño de una nuez, y de arcillas amarillentas y verdosas. El espesor total de la formación hullera es considerable en este manchón, pero modificado continuamente por las mismas causas que produjeron su levantamiento. Así, cerca de Benés (barranco de las Minas), sólo ha dado unos 100 metros, mientras que en el collado de Sopena y cerro de Peñanirri (Erillcastell), encontró D. Eusebio Sánchez (1) 213 metros, de los cuales corresponden más de 12 al espesor total de la hulla, distribuída en numerosas capas que llegan á tener 160 metros de grueso; más adelante, en los sitios llamados Picasonas y la Menal, se señalan más de 600 metros. El combustible se coloca por sus caracteres entre las hullas secas antracitosas (2)

Terreno secundario, sistema triásico.—Según D. Luis Mariano Vidal esta formación, en sus grupos inferior y superior, fácil de reconocer por el color y composición de sus elementos, se extiende á través de la provincia en una faja tan continua como el mismo terreno de transición que forma el esque-

(1) EUSEBIO SÁNCHEZ. *Noticia sobre la riqueza mineral de Cataluña (Revista minera,* 1861).
(2) Véase *Geología de la provincia de Lérida,* por D. LUIS MARIANO VIDAL, página 18.

leto de la cordillera. Bajando al valle del Segre por la falda de la montaña del Cadí se atraviesa por cualquiera parte un conjunto de capas, buzando constantemente al Sud, compuesta de arcillas rojas areniscas y pudingas, también de un rojo intenso. Véselas extenderse por Este y Oeste, y descansar varias veces sobre las del grupo hullero. El camino de la Seo á Fornols las encuentra una hora más allá de la Bastida, donde hay que ganar por un áspero sendero las altas é irregulares escarpas que se han ido formando por la resistencia desigual de las rocas. En este punto puede ya adquirirse una idea de la composición del trías y del gran espesor que alcanza en la provincia; pero es mucho más á propósito para el objeto el corte que ha trazado el río Segre, algo más al Oeste, en la prolongación de esta misma faja. Al bajar por el camino de la Seo á Orgañá, y después de dejar el terreno de transición en Adrall, Arfá y Flix de San Tirso, frecuentemente cubierto por depósitos pluviales, formados de detritus de las pizarras arcillosas, el valle se estrecha, cambia completamente de aspecto y conduce á una serie de desfiladeros que hace tan agreste como pintoresco el curso de dicho río.

Los depósitos rojos del trías se presentan primero en bancos de unos 2 metros de espesor de conglomerados, cuyos elementos son calizas pardas, grises y azuladas, acompañadas de algún cuarzo y de fragmentos de pizarras, unido todo por cimento rojo arcilloso. Alternan con areniscas rojas de grano grueso en potentes bancos.

Leymerie, en su *Exploración* de este valle, dice que hay aquí capas intercaladas de caliza bastante compacta, de un color gris mezclado con otro rojizo. Estas capas se pasan inadvertidas, pero al seguir la faja triásica, hasta el otro lado del Noguera Pallaresa, se ve que ocupan una posición semejante, por el camino de Batlliu de Sas á Iglesias, unos bancos calizos que probablemente son prolongación de aquéllas.

Pronto se presentan durísimas pudingas rojas de gruesos granos de cuarzo, que hacen un papel importante en todas partes donde aparece el trías. Donde quiera que, á las orillas de los ríos que atraviesan esta formación, se conservan restos de la acción aluvial, se encuentran grandes cantos de esta roca. El ingeniero señor Vidal recuerda haber visto en la derecha del Flamisell, afluente del Noguera que se le junta en la Pobla de Segur, fragmentos dispersos sobre las margas numulíticas por las alturas de Torrellolas, lo mismo que en el cauce del río, es decir, á más de 500 metros de desnivel.

Siguen luego potentes arcillas rojas estratificadas, algo pizarrozas, separadas de trecho en trecho por lechos delgados verdosos, cubiertas por psamitas de grano muy fino, y, por fin, se presentan bancos de yeso intercalados entre

capas arcillosas y calizas que, ya al terminar la serie, en los alrededores del Hostalet se convierten en dolomias de color gris claro. En todo este conjunto, cuya edad triásica es innegable, se distinguen fácilmente dos de sus grupos: el inferior, ó de la arenisca abigarrada, caracterizado por sus rocas eminentemente detríticas y de conglomerado, y el superior, ó de las arcillas irisadas por sus arcillas y yesos. El grupo medio, ó de la caliza conchera, no se encuentra aquí ni en todo el resto de la provincia.

Pasando ahora á la derecha del Segre se ve esta faja triásica, pero sólo constituída por el grupo inferior, subir por el Norte de Noves, formar la vertiente de la sierra que separa las aguas de Castellá del río Cabo, donde se encuentra en una altura el pueblo de Bereu, descubrir más adelante, en un corto trayecto, la formación hullera que el río atraviesa debajo del Gramós y tenderse por las alturas que forman la divisoria del Segre y del Noguera, descansando sobre las capas devonianas. Las pudingas y las psamitas rojizas que se encuentran al subir la sierra de Guils, desde Pallarolas á Sort, y sobre las cuales está sentado el pueblo de Guils, se dejan antes de llegar al Noguera; el último punto en que el camino las encuentra es el pueblo de Vilamú, á cuyas espaldas hay un cerrito donde se puede observar el contacto del trías y el devoniano. Este se compone de pizarras lustrosas de colores vinoso y verde, y descansa sobre ellas un conglomerado filádico, cuyos elementos son trozos redondeados de estas mismas rocas acompañado de cuarzo mineral, que va poco á poco dominando hasta transformarse la roca en la pudinga roja. Las hiladas yesíferas aparecen bien pronto, y adquieren por las orillas del Noguera, entre Sort y el desfiladero del Compte, un gran desarrollo. Es difícil, dice D. Luis Mariano Vidal (1), dar una idea de la confusión que reina en todo este trayecto, desde los bancos de yeso, las arcillas rojas, capas calizas, pudingas y psamitas, se suceden sin orden alguno y con buzamientos varias veces contrarios.

Siguiendo hacia el Oeste se encuentra la faja que desde la sierra del Cadí conduce por la Pobleta é Iglesia á los alrededores de Erillcastell. La serie de cerros que se extiende desde Guiró á este último pueblo, mostrando en las depresiones y barrancos las capas de hulla, ostenta por el Sur las capas de arenisca roja, dislocadas por la misma fuerza que obró sobre la formación hullera; véselas casi verticales bajando el río Miñanet, entre Benés é Iglesias, y por el desfiladero que separa estos dos pueblos, distínguense á derecha é izquierda elevados peñascos de arenisca roja que ha respetado la acción corrosiva de las aguas al destruir las rocas arcillosas y las de menos consistencia.

(1) Véase *Geología de la provincia de Lérida*, por D. Luis Mariano Vidal. Memoria citada.

El criadero de carbón de Erillcastell tiene 12 kilómetros y no escasean otros criaderos en esta provincia, como veremos más adelante, al tratar de la cuenca carbonífera de la Seo de Urgel.

En Benés se ha notado, en la base del trías, la presencia de unas hiladas calizas que también aparecen en posición análoga en el valle del Segre, según observa M. Leymerie (1).

Si desde Batlliu de Sas se toma el camino de Iglesias, no bien se pasa el collado de Sas y se da vista á Benés, se encuentra primero una serie de bancos calizos, alternando con argilogitas negruzcas pizarrosas y con areniscas pizarrosas verdosas, en un espesor de cerca de 50 metros, é inmediatamente las pudingas, arcillas y psamitas. La caliza es compacta, de color pardusco y va atravesada por numerosas venas espáticas.

Aunque faltan aquí, por bajo de estas repetidas calizadas, los conglomerados calizos del Segre y aquellas mismas faltan al Oeste, no por esto deben dejar de considerarse como prolongación de las que cita M. Leymerie. Su desaparición en el resto del manchón debe explicarse por la idea de que el carbonífero y una parte del triásico no se han levantado por igual.

Al Sur se presenta el trías en una línea que pasa por Gerri y al Norte de Tahús, cuya región, al parecer, ha sido trastornada por erupciones ofíticas que han removido de un modo extraordinario las formaciones de sedimento, causando grandes dislocaciones y, como consecuencia, el contacto accidental de capas de muy diversa edad. En las alturas que dominan el curioso valle del Noguera, cerca de Gerri, pasando por Bretuy, construído sobre la ofita, se ve esta roca que aflora en las orillas del lago de Montcortés, formando cerros cónicos de vertientes desnudas por el camino de Santereda, aparece por debajo de este pueblo, descubierto por las aguas del Flamisell, en el valle de Miñanet, en un barranco, al Sur de Viu y por el Este de Gerri, cerca de San Sebastiá y de Guardia. Gerri está situado en la falda de un cerro de ofita, entre dos gargantas calizas, por donde se abre paso el Noguera. La primera que pertenece al terreno devoniano precede á una serie de capas verticales de pudinga, arcillas y psamitas rojas (trías), en las cuales se introduce la roca eruptiva, comunicándoles en corta extensión un color verdoso. La ofita es de un verde casi negro, extremadamente tenaz y de textura tan pronto compacta como granulada y laminar, y, aunque se divide espontáneamente en trozos de re-

(1) LEYMERIE. *Relación de un reconocimiento geológico del valle del Segre*, publicado en el tomo XX de la *Revista minera*. Tiene otras publicaciones acerca la geologia de nuestro país. Véase *Nota acerca el garumnense español*, tomo III del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

gular tamaño, no se la ve desagregarse en arenas, como sucede en la falda del Montsech (Ametlla) y en otros sitios. La acompañan, aunque rara vez, la pirita y la epidota. Suelen aparecer masas de yeso por los costados de la ofita, y no faltan aquí los manantiales salados, ordinarios compañeros de esta roca en los Pirineos; pero la fuente que brotaba en otro tiempo en las salinas de Moreras está hoy cegada, y algunas otras que asoman por las orillas del río no son constantes, y una que se explota está río arriba, á muy poca distancia del pueblo y por medio de una rueda hidráulica se conducen sus aguas Las capas triásicas entre el Compte y Gerri también se encuentran al Sur de este último; las pudingas son aquí de elementos grandes, y las demás capas de la arenisca abigarrada que las acompañan, se encuentran de nuevo en las Moreras, donde se extingue definitivamente el sistema. El ingeniero señor Vidal supone que acaso corresponda al grupo superior del mismo una formación yesosa que aparece en el barranco de Romanyol, á la izquierda del Noguera, á media hora de Gerri, de cuya formación se destacan bancos de dolomia de color gris claro, uno de los cuales, sobre el molino de Romanyol, lleva pequeños granos de azufre, que en vano se ha intentado explotar, pues por su escasez constituyen únicamente una curiosidad mineralógica.

A veces acompañan á la ofita y á sus yesos bancos de dolomia, y aunque el carácter de las rocas de Romanyol las aproxima á los de las arcillas irisadas del valle del Segre, no puede asignárseles un sitio definitivo sin un examen más detenido. La faja triásica termina entre Guardia y Tahús, pudiéndose observar restos de sus rocas en el barranco Llaus Carboneras, donde la psamita roja de grano fino, muy abundante en mica, aparece como si fuera inferior á las rocas negras, con orthoceras del grupo siluriano inferior, después de seguir encajonada entre las calizas devonianas de la sierra de Hospital de Erta y las rocas silurianas de San Sebastiá, pasando por los pueblos de Usen y de Bahent. Se notan por este lado algunas marcadas inversiones reposando las rocas paleozoicas sobre las areniscas del trías, y la ofita asoma cerca de la Masía de Castellnou por el camino de San Sebastiá á Castells. Una erupción de ofita, que se encuentra cerca de Guardia, ha levantado una serie de bancos arcillosos y calizos, pizarrosos, de colores blanquecinos rojizos y amarillentos, probablemente correspondientes al grupo superior del trías Esta erupción presenta aquí la particularidad de ir acompañada de amianto, de un blanco algo verdoso que cubre, á modo de blanquecina espuma, varios trechos de la roca eruptiva. Las tentativas de beneficio de que ha sido objeto este mineral han fracasado; no aparece con la regularidad y la abundancia que fueran necesarias para pagar las labores en una roca tan tenaz. La ofita es, en esta localidad, de un

verde claro, epidotífera, muy diferente de la que se encuentra en Gerri, Montcortés y otros puntos, y en su contacto con las rocas sedimentarias hay lechos pizarrosos de talcita blanquecina.

Las poblaciones fundadas en las áridas y montañosas regiones donde se presenta el trías, aprovechan para la construcción ó para sus escasas industrias, las rocas de esta formación; desde los yesos que, á pesar de su abundancia, en pocos puntos son objeto de comercio, hasta las pudingas, que en algunos molinos (barranco de Peramea) se utilizan para la fabricación de muelas. Las areniscas rojas y, sobre todo, las psamitas micáceas fácilmente divisibles en lajas, son los únicos materiales con que se levantan las habitaciones en varios de estos pueblos, en que la cal es un artículo de lujo, y su color rojizo les da un aspecto triste y sombrío que revela su pobreza. Las hiladas de la arenisca abigarrada tienen más de 2.000 metros, á juzgar por la extensión en que atraviesan los ríos Miñanet, Flemisell y Segre, y si á esto se agrega la potente formación yesífera de las arcillas irisadas, no bajará de 3.000 metros el espesor total de las capas que se refieren á este período (1).

Sistema jurásico.—Entre los sedimentos que en los Pirineos de Lérida se pueden referir al sistema jurásico, no se conoce ninguno que deje de corresponder á su grupo inferior y aun éste no puede asegurarse ofrezca representantes de su porción más baja.

Grupo liásico.—*Tramos medio y superior.*—Si es que efectivamente existe el lías inferior, no está representado sino por calizas que carecen de fósiles y cuya edad es por lo mismo aventurado fijar; pero el lías medio ó cimbiense de M. Leymerie, y el lías superior ó toarcense de d'Orbigny se encuentran perfectamente caracterizados en varios puntos de la provincia.

Por lo que á nuestro objeto atañe y dejando aparte descripciones geológicas (2) de escaso interés bajo el punto de vista económico, nos concretaremos

(1) Luis Mariano Vidal. *Geología de la provincia de Lérida*, tomo II del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España.*

(2) Quien desee conocer la geología de Lérida bajo el punto exclusivamente científico, puede consultar las Memorias ya citadas por nota, especialmente de los señores Bauzá y de D. Luis Mariano Vidal, y los trabajos de la Sociedad Geológica de Francia. Hé aquí como se da cuenta de los trabajos de la misma *(Reunión extraordinaria de la Sociedad Geológica de Francia en Barcelona*, y publicada en el *Diario de Barcelona*, número de 18 de Octubre de 1898): «La ascensión del Montsech y el reconocimiento de los terrenos que integran esta tierra señalada como término de la larga serie de excursiones, objeto de la reunión extraordinaria de la Sociedad, se efectuó el inmediato día 14, según estaba anunciado en el programa. A las siete y media de la mañana salieron de Vilanova de Meyá, pueblo situado sobre los maciños eocenos. Emprendióse acto seguido la ascensión para doblar el Montsech, remontando el barranco llamado

á tomar nota de los datos que pueden ser útiles bajo este último aspecto. Al Este de Coll de Amat y enclavado en la formación liásica, á unos 400 metros aparece un filón ó bolsada de manganeso. Bajando hacia Orgañá se encuentran abundantes calizas negruzcas y amarillentas margas pizarrosas de color agrisado obscuro, bancos de dolomia granuda negra que exhala un olor fétido al romperse, y al Sur de Guardia y Tahús se tropieza con bancos verticales de calizas brechiformes y compactas, ya grises, ya negro azuladas; y siguiendo la corriente del Segre entre Coll de Nargó y Oliana, aparecen calizas de

---

Pas Nou, que es una estrecha y tortuosa cortadura natural de altas y acantiladas paredes, que atraviesa todas las formaciones de este sistema. Pasando aquí por el cretáceo superior se observan á derecha é izquierda unas fuentes llamadas en el país *Mentideras*, porque manan de repente con gran abundancia cuando reinan vientos de Levante. Al llegar á la altitud de 1.090 metros donde se encuentra el *Hostal Roig*, la expedición tuvo que refugiarse en él á causa de la lluvia, que cesó á las doce, permitiendo esta feliz eventualidad terminar la jornada sin otro contratiempo. El *Hostal Roig* está situado en las margas garumnenses (cretáceo más superior); subiendo hasta la cresta del Montsech, fueron apareciendo en capas inclinadas primero el cretáceo dordoñense, inferior al susodicho garumnense, representado por un banco del rudisto *Hippurites radiosus*, seguido de calizas arenosas, y luego el cretáceo campaniense inferior, geológicamente á este último, que se presenta empezando por un espléndido banco de *Hippurites* correspondientes á las especies *Vidali Verneuilli*, etc. Al llegar á este punto se encontraron los geólogos en la cumbre del Montsech, sierra que como una inmensa cortina tendida de Este á Oeste vieron el día anterior desde lo alto del valle de Iret. El sendero que conduce al llamado *Pas de las Euguas*, á la altitud de 1.376 metros, sobre un inmenso despeñadero constituído asimismo por las calizas campanienses, permitió, después de haber atravesado este paso, descender por la vertiente meridional hasta el ancho rellano que corre de Este á Oeste por medio de la sierra en toda su longitud. En este rellano, que da al Montsech una fisonomía tan especial, las margas santonienses (cretáceo senoniense), representan con una riqueza de fósiles extraordinaria sobre todo en el sitio denominado *Pont de la Plata*, donde puede hacerse una amplia provisión de muy bien conservados ejemplares correspondientes á numerosas especies de zoófitos, equinodermos, gasterópodos y pelecípodos. Debajo del referido cretáceo superior vieron el aptiense cretáceo inferior, con la fauna tan característica de Utrillas de Aragón. Abundan allí extraordinariamente el molusco gasterópodo, *Cassiope Lujani* y la *Orbitolina discoidea*, siendo fácil recoger numerosos fósiles en un pequeño afloramiento donde asoma también un criadero de lignito. En este punto se abandona ya el rellano del Montsech para bajar al despeñadero inferior constituído por las calizas cretáceas con el rudisto llamado *Requienia*, desde donde se domina directamente el valle de Vilanova de Meyá. Una cómoda carretera que conduce hasta dicho pueblo, permitió ver, debajo de dichas calizas, el grueso banco de dolomias que existe en este nivel y luego más abajo el lías también con sus fósiles característicos en contacto con el borde de la formación eocena que se tiende por el valle. Este hermosísimo corte geológico que se fué siguiendo durante toda la travesía de la tierra, es de alto interés por el gran número de formaciones que en él se suceden en orden regular y porque al compararlo con las formaciones que el día anterior se reconocieron desde Alós hasta Vilanova, enseña claramente la arquitectónica de esta importante sierra, toda vez que se ve que una falla de más de 1.000 metros de resbalamiento en el sentido de Esteoeste ocasionó la ruptura y descenso de toda la serie de capas del lado meridional de la misma, resultando este contacto anormal de las hiladas eocenas del Sur con las hiladas liásicas del Norte en toda la longitud del Montsech, que no tiene menos de 30 kilómetros. Al día siguiente regresaban á Tárrega, término de la excursión, pasando por Artesa de Segre y viendo desde Vilanova hasta este pueblo, primero las hiladas numulíticas, luego las cretáceas que en el pueblo de Alentorn están cuajadas de rudistos, y, finalmente, el oligoceno que constituye una gran parte del llano de Urgel.

otras clases, especialmente compactos de color gris, y al Norte de Coll de Nargó, calizas pardas, negruzcas y ocráceas. En el paraje denominado las *terras brunas* se ve aparecer la ofita de un verde obscuro, de grano más grueso que la de Gerri y cuya gran tenacidad no impide que se presente en varias porciones sujeta á una descomposición que la penetra profundamente, desagregándola en arenas verdes globulares. Suele ir acompañada de yeso, siendo de notar que los yesos que atraviesan el camino de Mas de Gasol á Ager, llevan cristales de pirita de hierro. En Santa Liña hay una pequeña caliza llamada el Castellet, en cuya base el camino que va á Marfach descubre unas margas que pronto desaparecen para dar lugar á los yesos eruptivos que acompañaron la ofita, los cuales con frecuencia ofrecen, diseminados en su masa, cristales pequeños de cuarzo hialino, rara vez de color blanco, de un tinte rojizo, cruzado de venillas blanquecinas y de las cuales brotan algunos manantiales salados, figurando en el número de ellos las salinas de Marfach y la fuente de Vilanova de la Sal.

Sistema cretáceo.—El sistema cretáceo viene desde la provincia de Barcelona, donde forma las montañas del Norte de Berga; penetra en la provincia de Lérida y se ensancha al acercarse al Segre; se oculta en el valle del Noguera bajo el terreno terciario de la cuenca de Tremp, y dividiéndose en dos fajas continúa por el Norte y por el Sur hasta introducirse en la provincia de Huesca. D. Luis Mariano Vidal divide este sistema en grupo inferior y superior, subdividiendo este último en tramo turonense, senonense y garumnense. El inferior ofrece, en las gargantas que conducen á Orgañá, calizas grises y negruzcas con venas espáticas, calizas margosas, margas grises con venillas calcáreas interpuestas. Bajando el Segre se encuentran calizas compactas, grises y negruzcas.

Creyendo el ingeniero D. L. M. Vidal encontrar en los carbones que hay en este horizonte alguna nueva aparición de los lignitos garumnenses, que yacen á su parte Norte en los alrededores de Isona, descubrió los fósiles de los combustibles aptenses, tan desarrollados en las provincias de Teruel y Castellón. La *Vycaria Lyani*, de Verneuil, y el *Cerithium Valeriæ*, de Vern, se encuentran en este yacimiento, que ocupa la parte exterior del escalón antes citado. Siguiendo la uniforme configuración de la sierra, se encuentran afloramientos con carbón en varias partes de su longitud; entre Vilanova de Meyá y el Noguera Pallaresa, se les descubre encima de Santa María de Meyá; las vertientes de la derecha de dicho río, por la parte de Ametlla también tienen combustible, y junto al Noguera Ribagorzana, existe el criadero llamado de

Corsá. Estos varios afloramientos no son sino jalones de un mismo yacimiento, según enseña la estratificación de la montaña.

Mucho se ha hablado de los criaderos de combustible de Montsech, y muchas esperanzas se han fundado en las riquezas que un buen deseo, sin duda, ha hecho creer encerradas entre sus peñas. Se cree que si bien la calidad del lignito respondería á las necesidades de la industria, la cantidad en que se encuentra no justifica los proyectos que ha hecho concebir su explotación. Se considera un raquítico representante de la gran formación carbonosa que en el bajo Aragón (Utrillas, Aliaga, etc.) y en el reino de Valencia (Castell de Caleres, Ballestar, etc.), ha deslindado hábilmente y puesto en su verdadero horizonte el distinguido geólogo M. Coquand. En terrenos aptenses del Montsech se descubren carbones lo mismo que en la falda Norte de la montaña de Montealegre.

En el fondo de un despeñadero que hay en el cauce del Noguera, entre paredes de 300 metros de elevación, se encuentra una capa de arcilla de 2 metros de espesor, cargada de alumbre de pluma, que ofrece lechos delgados de azabache, en el que se ven algunos granos de succino.

Grupo superior.—*Tramo turonense.*—Hay una serie de capas cretáceas del Segre dislocadas por la aparición de una masa ofítica que no se observa en las orillas, donde sólo asoman los yesos, que aparece entre Foradada y Rubió, y también al Norte de Cubells y en el primer punto brota de entre los yesos, junto al camino, una fuente de agua salada que ha sido objeto de una concesión minera.

Tramo senonense.—En el tramo que va de Perlas á Cambrils las rocas cretáceas dejan ver, de vez en cuando, masas de yesos rojizos, cuyo origen eruptivo es evidente, y frente á Cambrils brota de una de estas masas yesosas un abundante manantial de agua salada, origen de la riera Salada, que desemboca en el Segre junto á Basella. En las hiladas senonenses del Montsech existen varias cavidades naturales, donde la credulidad de algunos ha hecho buscar veneros de metales preciosos. El *Forat del Or* es una larga y estrecha gruta que se abre en los Terradets, junto al puente de Ager, en las rocas calizas, y que, según se dice, penetra más de media hora en el interior de la montaña, etc.

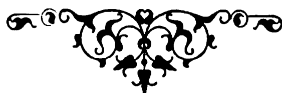
La cueva de las Grallas es una elevada y espaciosa abertura, situada á la zquierda del Noguera Ribagorzana, donde se ha creído encontrar oro en unas arenas cargadas de mica y atravesadas de fajas espáticas, que han sido

escavadas infructuosamente en el piso por medio de un corto pozo inclinado; además, en un campo de la partida de Guerult se ve una superficie de creta muy fina que se intentó explotar como fosforita, aunque no contiene sino una cantidad insignificante de este mineral.

Tramo garumnense.—Es importante bajo el punto de vista industrial por sus carbones. El yacimiento de lignito ocupa la base y se compone de bancos intercalados entre calizas margosas. Este horizonte aparece en las cercanías de Isona, barranco de la Poza, dels Romanins y de las Freixoneras, cerca del mesón de Balart, y en la falda Norte del Montsech, yendo desde Hostal Roig al Noguera.

Terreno terciario.—*Sistema inferior.*—*Grupo numulítico.*—Nótanse importantes bancos de yeso y en los conglomerados supranumulíticos se notan bolsadas de yeso blanco y gris que son objeto de explotación.

Sistema superior.—Se ha reconocido en el cauce del río Segre la existencia de un yacimiento de lignito, equivalente indudablemente de los bancos que se explotan en Sanabastre. Cuando el río baja mucho su caudal es cuando pueden proveerse de este combustible los pocos que suelen aprovecharlo. El espesor de sus capas oscila entre 3 y 20 centímetros, y se contaron siete lechos en la porción descubierta.



CAPÍTULO II

Aguas minero-medicinales de la provincia de Lérida

No abundan los datos acerca la riqueza hidrológica de la provincia de Lérida. El *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España* publicado en 1887, sólo hace mención de Caldas de Bohí (sulfuradas sódicas), San Vicens (sulfuradas cálcicas), Alcarraz (cloruradas sódicas), Traveseras (bicarbonatadas sódicas) y Rubinat (sulfatadas sódicas). El *Catálogo general oficial de la Exposición Universal de Barcelona de 1888*, da cuenta de los siguientes expositores de aguas minero-medicinales de la provincia de que nos ocupamos del modo siguiente:

Número 4.816. D. Federico y D. Camilo Castells. *Alcarraz*. Agua clorurada sódica fría (1).

Número 4.817. Diputación Provincial de Lérida. Varias aguas minerales (2).

Número 4.818. Llorach (Pablo). Lérida. Aguas minerales (3).

Número 12.611. Bofill. Lérida. Aguas minerales de Rubinat Condal (4).

Con estas explicaciones no puede formarse gran concepto de la riqueza de aguas minero-medicinales de esta provincia. Los que redactaron el Catálogo han sido en este punto extremadamente lacónicos y los expositores leridanos tampoco pecan de sobrado explícitos.

En la instalación, por cierto no muy lujosa, que la Diputación Provincial

---

(1) Véase el *Catálogo general oficial de la provincia de Lérida*, página 333, columna 2.ª

(2) Idem, ídem.

(3) Idem, ídem.

(4) Véase el *Segundo suplemento al Catálogo general oficial de la Exposición Universal de Barcelona de 1888*, página 22, columna 1.ª

de Lérida tenía en la sección de minería de la Exposición Universal, aparecían los ejemplares siguientes:

Aguas minerales de Caldas de Bohí

Agua sulfhídrica de la fuente de Santa Lucía.
Id. magnésica.
Aguas ferruginosas de Senet.
Id. cloruradas sódicas frías de Alcarraz.
Id. calizo-ferruginosas de Ager.
Id. sódico-ferruginosas de Ager.
Id. ferruginosas de Povellar.

Entre las instalaciones particulares llamaban la atención las ya muy conocidas de Rubinat y las importantísimas de Vallfogona de Riucorp (salinas, cloruro sulfatadas frías) (1). Las denominaciones de las aguas quedan consignadas

(1) Merecieron elogios los dueños de este manantial por la publicidad que han sabido dar á su establecimiento. Del impreso que se nos proporcionó en el local de la Exposición Universal, tomamos los siguientes datos: La fuente minero-medicinal de Vallfogona de Riucorp, se halla situada á un kilómetro del pueblo de dicho nombre. El manantial brota en la orilla derecha del pequeño río Corp, entre las capas de un terreno de arcilla calcárea con lecho de arenisca perteneciente á la formación triásica. El caudal es de 8.416 litros por hora. De los trabajos analíticos practicados por el doctor Benessat, se desprende que el agua de Vallfogona contiene por litro:

Cloruro sódico	2'200
Id. cálcico	0'423
Id. magnésico	1'900
Silicato de sosa	0'141
Sulfato magnésico	1'398
Id. cálcico	0'262
Bicarbonato cálcico	0'520
Alúmina	0'664
Materia orgánica nitrogenada	0'112
Litinas óxido de hierro	Indicios
Total	7'020

de materias sólidas y 56'52 centímetros cúbicos de aire en disolución. Según los doctores Piqué y Baldú, las enfermedades en las cuales principalmente ha acreditado la experiencia los favorables resultados del uso del agua de Vallfogona son: el prurigo, el eczema, el impétigo crónico, la psoriasis, la lepra vulgar, el liquen herpético generalizado, las afecciones de la garganta, faringitis granulosa é infarto de las amígdalas, las gastralgias y determinadas afecciones del sistema nervioso y del aparato respiratorio. La estadística de enfermos aliviados, así como de los que han experimentado completa curación desde 1874 en que empezó á utilizarse debidamente el manantial, confirma la merecida aceptación que ha tenido el agua de Vallfogona para el tratamiento de las enfermedades mencionadas, debiendo añadir á sus reconocidas virtudes medicinales una acción específica para la curación de las úlceras de carácter atónico, que le da un valor inapreciable como agente terapéutico natural. Al establecimiento de Vallfogona se llega por la línea de Zaragoza desde Tárrega, donde hay coches especiales para los bañistas, y para la línea de Valencia á Tarragona hasta Montblanch.

tal como aparecen en los rótulos de las botellas expuestas en las instalaciones de la Exposición Universal de 1888. Dicho sea de paso, deploramos que los explotadores de manantiales tan importantes como Caldas de Bohí y otros, no hubiesen presentado instalaciones especiales, ejemplares más numerosos, mejor presentados, acompañados de catálogos é impresos para ilustrar al curioso que discurría por las galerías de la sección minera de la Exposición y al que por sus dolencias necesita hacer uso de aquellas aguas.

La composición de las aguas de Vallfogona de Riucorp aparece en la nota anterior y en cuanto á la de Rubinat, es la siguiente, según análisis de la Academia de Medicina de París.

En un litro de agua:

Sulfato de sosa	96'265
Id. de potasa	0'239
Id. de magnesia	3'268
Id. de cal	1'949
Cloruro de sodio	2'055
Sílice, alúmina y óxido de hierro	0'038
Total de materias salinas	103'814

Se considera uno de los purgantes más suaves y eficaces. Se usa en los infartos crónicos del hígado y del bazo, en las obstrucciones de estas y otras vísceras abdominales, en los infartos gástricos, fiebres gástricas, en ciertos estados de las calenturas tifoideas, diarreas biliosas, disenterías crónicas, atonías intestinales, en muchas formas del herpetismo de las mucosas gastrointestinales y respiratorias, adenitis diatésicas, constipación tenaz de vientre, desarreglos funcionales de la matriz, alteraciones del aparato urinario, hiperemias y congestiones cerebrales, etc., etc.

A continuación apuntamos la composición y otros datos útiles de los principales manantiales de la provincia de Lérida, según datos facultativos.

1. *Caldas de Bohí.*—Establecimiento situado en el valle de Bohí, lo cual es decir poco menos que en un desierto. La dificultad de las comunicaciones son causa de que sólo acudan enfermos de la parte de Lérida y especialmente aragoneses de las comarcas limítrofes (1). Hay varios manantiales de diferente composición y temperatura, cloruradas, ferruginosas y sulfurosas. Siendo estas

(1) Véase la excelente monografía del señor Gispert titulada: *Pallars, Vall d'Arán y Caldas de Bohí.* Memoria publicada en *L' Excursionista*, números de 29 de Febrero y 31 de Marzo de 1888.

últimas las más importantes, á ellas referimos los siguientes datos: La temperatura varía desde 2° hasta 52°, según el manantial. El análisis es el siguiente:

Fuente sulfurosa

Un litro de agua, contiene:

Acido sulfhídrico.	5 pulgadas cúbicas.
Id. carbónico	Corta cantidad.
Sulfato de cal.	o'099 gramos.
Cloruro de sodio.	o'299 »
Carbonato de cal.	o'099 »
Sílice y materias extrañas.	o'298 »
Pérdida.	o'199 »
Total.	o'994 gramos.

Se emplean con muy buen éxito en los reumatismos, en las ciáticas, en los tumores articulares, parálisis, erupciones herpéticas, consecuencias del traumatismo, infartos viscerales y úlceras atónicas (1).

---

(1) Véase *Hidrologia médica de las aguas de España*, por D. ANASTASIO GARCÍA LÓPEZ, tomo II, página 198, y *Anuario oficial estadístico de las aguas minerales de España*, 1887, página 24. Véase, además, el tomo del Congreso Internacional de Hidrología (*Congrès international d' Hidrologie et de Climatologie, compte rendu de la première session*, Biarritz, 1866. París. OCTAVE DOIN, 1887, un tomo de 606 páginas.

Aparece en la página 129 de dicho tomo *una nota acerca el establecimiento hidrotermal de Caldas de Bohi*, por el doctor PI Y GIBERT, quien da cuenta de los manantiales en la siguiente forma:

Agua sulfato-cálcica.—Temperatura 41° 5 centígrados. Peso específico, 10 centígramos, del areómetro Nicholson. Salen 5 litros por segundo, no tiene olor, ni forma sedimento. Se usa en baños. Hé aquí su análisis:

Acido carbónico.	Pequeña cantidad.
Sulfato de cal.	o'396
Cloruro sódico.	o'198
Carbonato de cal.	o'099
Sílice y materias extrañas	o'198
Pérdida.	o'099

Se emplea contra el reumatismo.

Aguas sulfurosas cálcicas.—Hay nueve fuentes. Salen de las rocas graníticas. Son limpias, transparentes y dejan depósitos abundantes de baregina ó conservas; sabor ligeramente amargo.

Su composición por un litro, es:

Acido sulfúrico.	5 pulgadas cúbicas.
Acido carbónico.	Pequeña cantidad.
Sulfato de cal	o'099
Cloruro sódico.	o'299
Carbonato de cal.	o'099
Sílice y otras materias extrañas. . .	o'298
Pérdida	o'199

2. *San Vicens.*—Partido judicial de la Seo de Urgel. Las aguas brotan en terreno cretáceo. Su temperatura de 17°. Se emplean en las enfermedades de la piel, catarros bronquiales, granulaciones de la garganta, catarros, leucorreas, infartos abdominales, así como en las clorosis y anemias (1).

3. *Arties.*—El *Anuario oficial estadístico* no hace mención de estas aguas. Unicamente se habla de ellas en la *Hidrología médica* del señor García López (2).

A poca distancia de Viella (una legua) se encuentra esta villa, en la cual hay la casa de baños hidrosulfurosos y ferruginosos poco concurridos, á pesar de que sus aguas son excelentes. Hay un buen edificio para guarecer á los que van á tomar las aguas, de que hacen mucho uso los habitantes de la comarca (3).

4. *Conca de Navinés.*—En esta aldea, agregada al Ayuntamiento de Navinés, hay una fuente bastante caudalosa llamada *Pudia,* que contiene varias sales y los ácidos carbónico é hidrosulfúrico, que es el predominante. Es muy eficaz en las afecciones del estómago, obstrucciones y mal de piedra, y principalmente para el reuma y enfermedades cutáneas. Se usa en baño y en bebida (4). No hacen mención de estas aguas los *Anuarios oficiales.*

5. *Les.* —En esta villa de Lérida, á 27 leguas de la capital y 2 y media de Viella, en el valle de Arán, existe un establecimiento de aguas minerales cómodo y elegante, situado al Sud y á corta distancia de la población, á la derecha del río Garona. Sus aguas tienen desde 19 á 31° y se puede aumentar artificialmente su temperatura. Son sulfuroso-alcalinas. Según las observaciones recogidas, han producido excelentes efectos en reumatismos, enfermedades de la piel, sífilis, mercurialismo, leucorreas y en los infartos uterinos, así como en la diatesis úrica. Las comunicaciones son difíciles, pues

---

Se emplea contra el reumatismo, parálisis, tumores articulares sin exceptuar los tumores fungosos, caries, lumbago, erupciones herpéticas, manifestaciones terciarias de la sífilis, laringitis granulosa.

Existe otra fuente de *agua sulfurosa sódica.* Temperatura 22°. Se emplea en las afecciones del hígado y ganglios linfáticos. Hay, á 6 kilómetros del establecimiento, una fuente ferruginosa, de la cual el peróxido de hierro es el principal agente. Se emplea para combatir el reumatismo anémico, la anemia esencial *(Congrès international d' Hydrologie et de Climatologie,* página 129).

(1) Véase *Hidrología médica de las aguas de España,* por D. Anastasio García López, página 225.

(2) Idem, ídem, página 241.

(3) Véase *Pallars, Vall d'Arán y Caldas de Bohi.* Memoria debida á la pluma de nuestro amigo el señor Gispert, publicada en *L' Excursionista,* boletín mensual, órgano de la Asociación catalanista de excursiones científicas, números de 29 de Febrero y de 31 de Marzo de 1888.

(4) Véase *Hidrología médica* citada, página 256.

hay que ir hasta Lérida ó Selgua en ferrocarril, de allí á Graus en diligencia y desde este punto á Les en caballerías.

Además de las fuentes indicadas, en el espacio que media entre el establecimiento y la población, brotan varias otras sulfurosas que contienen más azufre que las anteriores y también existen algunos manantiales ferruginosos (1).

6. *Alcarraz.*

7. *Rubinat.*

8. *Vallfogona de Rincorp.*—Ya se han hecho indicaciones anteriormente acerca estos manantiales.

9. *Traveseres.*—En cuanto á la de Traveseres, encontramos una ligera indicación en los antiguos *Anuarios oficiales* (2). La población de Traveseres, llamada por algunos Traveseras, y con esta denominación se encuentra en el *Diccionario geográfico* de Madoz, pertenece al partido judicial de la Seo de Urgel, y sus aguas se clasifican entre las bicarbonatadas sódicas. El establecimiento balneario de *Traveseras Sanillés* está situado en la población de este nombre, partido de la Seo de Urgel, provincia de Lérida. Las aguas de sus manantiales están declaradas de utilidad pública. Según los informes que dió á conocer en 1887 D. Juan Bordonava, las aguas son alcalinas, silicatadas y sulfurosas. El establecimiento, de reciente construcción, reune buenas condiciones higiénicas y encuéntrase enclavado en la cordillera superior de las dos que forman el valle de la Cerdaña, distante unos 20 kilómetros de Puigcerdá y unos 14 de la Seo de Urgel. Su altura sobre el nivel del mar es de unos 1.060 metros y de unos 60 sobre la llanura del valle donde corre el caudaloso Segre. Esta estación balnearia cuenta con cuatro manantiales, lo que demuestra ya la importancia que ha de tener para el tratamiento de muchas enfermedades. La base de su mineralización es parecida en los tres que están próximos al establecimiento y distinta en el cuarto que dista poco más de un kilómetro de los demás. El primero, llamado *Fuente del estómago*, es de base alcalina silicatada; tiene 23° de temperatura y es de sabor agradable. El segundo, conocido por *Fuente de la montaña*, por su situación algún tanto más elevada, es bastante parecido al primero, pero con alguna menor mineralización y más baja temperatura. El tercero, llamado *Fuente herpética*, que está contigua al establecimiento, es de base sulfurosa, con bastante cantidad de glenoína, por cuyo motivo son sus aguas parecidas á las de las de Esplugas de la frontera francesa. Y el cuarto, llamado *Fuente ferruginosa*, mana á mayor

---

(1) Véase *Hidrologia médica* citada, página 269.
(2) Véase el *Anuario oficial estadístico de 1887*, página 334.

distancia (1). Los facultativos que han estudiado estas aguas las creen muy indicadas en las dispepsias, catarros crónicos de las vísceras, principalmente en individuos que estén afectados de alguna diatesis, ya sea reumática gotosa, ya herpética, y muy principalmente cuando se trata de temperamentos linfáticos, siendo notables las curaciones en los niños de este temperamento y en las señoras; y por lo que respecta á estas últimas, para combatir los trastornos con que se presentan, á veces, los albores y postrimerías de la edad uterina.

10. *Rubinat Condal.*—En la Exposición Universal celebrada en Barcelona, sección de minería, hemos visto expuestas estas aguas (2), indicándose en el rótulo de las botellas su composición, que es la siguiente, según el doctor Canudas y Solada:

Sulfato sódico..	93'230	gramos.
Id. potásico.	0'238	»
Id. magnésico.	3'172	»
Id. cálcico.	1'887	»
Carbonato sódico..	1'990	»
Sílice, alúmina, óxido férrico.. .	0'036	»
Pérdida.	0'017	»
Total de materias salinas. .	100'560	gramos.

Estas aguas suelen emplearse en los empachos, malas digestiones habituales, afecciones del hígado y bazo, obesidad, hemorroides, etc.

Es indudable, por cuanto queda consignado, que Cataluña es rica en aguas

---

(1) El análisis de la *Fuente del estómago* es el siguiente:

Análisis cuantitativo por un litro de agua

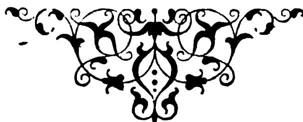
Silicato de sosa	0'0682	gramos.
Id. de alúmina.	0'0008	»
Id. de potasa.	0'0400	»
Carbonato de sosa	0'0010	»
Sulfato de sosa	0'0015	»
Id. de cal.	0'0010	»
Cloruro de sodio.	0'0020	»
Substancia orgánica y perdida.. . . .	0'0005	»
Total.	0'1150	gramos.

Existe, además, una cantidad notable de ácido carbónico y otra menor de ácido sulfhídrico. Véase la monografía *Establecimiento balneario de Traveseras Sanillés, Pirineos orientales, Cerdaña española*, por D. JUAN BORDONAVA. Barcelona, imprenta de José Miret, 1887.

(2) Véase el *Segundo suplemento al Catálogo general oficial de la Exposición Universal de Barcelona 1888*, número 12.611.

minerales, y que en el porvenir esta riqueza irá en aumento á medida que se vaya registrando la parte alta y los lugares desiertos de la provincia de Lérida. Quien estudie hoy las obras de Morejón (1), Limón Montero (2), Pedro Gómez de Bedoya (3), Pedro María Rubio (4), Cerdán, Lemus, Andueza, Sentijo, Delgrás, Bañares, González Crespo, Taboada (5), las del distinguido personal facultativo de la Sociedad española de Hidrología médica (6) y los trabajos particulares que se van publicando acerca los manantiales de nuestras cuatro provincias, se convencerá de que Cataluña es la comarca más rica en manantiales de aguas salutíferas por el conjunto y variedad de las condiciones de las mismas.

(1) *Historia de la medicina española.*
(2) *Espejo cristalino de las aguas de España.*
(3) *Historia Universal de las fuentes minerales de España.*
(4) *Tratado completo de las fuentes minerales de España*, 1853.
(5) *Anuario de la Hidrología médica española.*
(6) Se ocupan de sus trabajos eminencias extranjeras como Cazeaux y los recomiendan el doctor Kisck, en su *Jahrbuch für balneologie, hidrologie und klimatologie* (Anuario de balneología, hidrología y climatología) y *Kribben Illustrixte internationale Balneologische Austellungs Zeitung.*—Discursos leídos en el aniversario celebrado por la Sociedad española de Hidrología médica, en 4 de Marzo de 1883. Madrid, imprenta de Minuesa, 1883.



CAPÍTULO III

Riqueza minera de la provincia de Lérida.—Datos acerca la riquéza minera de la provincia de Lérida

HAY que ir recogiendo materiales dispersos para formar un conjunto. Comencemos por dar cuenta de los ejemplares expuestos por varias Corporaciones, especialmente por la Diputación Provincial de Lérida en la Exposición Universal de 1888, celebrada en Barcelona, que dan idea de la riqueza que guardan las entrañas de la tierra de dicha provincia. Quien lea el Catálogo de dicha Exposición, encontrará lo siguiente:

Número 4.810. Diputación Provincial de Lérida. Yeso.

Número 4.811. Diputación Provincial de Lérida. Carbones minerales del distrito de Claverol, de Aguiró, de Seutelada, de Erillcastell y de Isona.

Número 4.813. Diputación Provincial de Lérida. Hierros y varios metales.

Número 4.815. Diputación Provincial de Lérida. Sales diversas.

Número 4.817. Diputación Provincial de Lérida. Varias aguas minerales.

El suplemento al Catálogo no menciona á la Diputación Provincial. La instalación del mencionado cuerpo provincial comprende lo siguiente:

Aguas minerales de Caldas de Bohí (sulfhídricas y magnésicas).
Id. ferruginosas de Senet.
Id. cloruradas sódicas frías de Alcarraz.
Id. calizo-ferruginosas de Ager.
Id. sódico-ferruginosas de Ager.
Id. ferruginosas de Povellar.

Además, se presentaron ejemplares de los minerales no detallados en el Catálago y de los cuales el autor de este libro formó la siguiente lista:

	NOMBRES DE LOS MINERALES	TÉRMINO EN QUE RADICAN LAS MINAS
1.	Cemento.	Isona.
2.	Hierro oligístico.	Ager.
3.	Lignito cretáceo.	Isona.
4.	Manganeso.	Bausá.
5.	Cobre.	Vilaller.
6.	Cobres.	Torre de Capdellá.
7.	Plomo argentífero.	Vilaller.
8.	Hierro.	Bausén (Valle de Arán).
9.	Lignito.	Claverol.
10.	Id.	Aguiró (Torre de Capdellá).
11.	Id.	Senterada.
12.	Carbones.	Ager.
13.	Sosa cáustica.	Abellanes de Tartaren.
14.	Sal gema.	Tragó.
15.	Sal de agua cristalizada. . . .	Gerri.
16.	Magnesia de sal gema. . . .	Tragó de Noguera.
17.	Tierra metalizada.	Vilaller.
18.	Arenilla metalizada.	Id.
19.	Arenillas metalizadas.	Barruera.
20.	Yeso.	Torrebeses.
21.	Id.	Borja de Urgel.
22.	Amianto.	Barruera (Altos Pirineos).
23.	Arenillas de plomo lavado. . .	Barruera.
24.	Cobres.	Id.
25.	Id.	Vilaller.
26.	Manganeso.	Bausá.
27.	Cantos rodados metalizados. . .	Vallfogona de Balaguer.
28.	Pirita de hierro.	Os de Balaguer.
29.	Carbón de piedra.	Sapeira.
30.	Cobre mezclado con hierro. .	Barruera.
31.	Hierro mezclado con cobre. . .	Id.
32.	Galena de plata.	Castañera.
33.	Pirita de platino y oro. . . .	Maladeta.
34.	Plata arsenical.	Viu de Llevata.
35.	Plomo con hierro.	Barruera.
36.	Id. argentífero.	Vilaller.
37.	Pirita de metal.	Viu de Llevata.

	NOMBRES DE LOS MINERALES	TÉRMINO EN QUE RADICAN LAS MINAS
38.	Plomo argentífero.	Barruera.
39.	Metal fundido.	Torre de Capdellá.
40.	Hulla.	Sas.
41.	Hierro.	Bausén (Valle de Arán).
42.	Lignito cretáceo.	Isona.
43.	Galena argentífera.	Novals.
44.	Cobalto combinado.	Castañera.
45.	Cobre mezclado con hierro. .	Barruera.
46.	Residuos de azufre.	Isona.
47.	Cobres.	Torre de Capdellá.

Es harto sensible que estos ejemplares dejen de analizarse, como podrían haberlo hecho personas tan competentes como los redactores y colaboradores de la *Revista minera*, que publicó una serie de artículos con el epígrafe *La Minería en la Exposición de Barcelona* (1).

El cuerpo de ingenieros de minas (por lo que respecta exclusivamente á la provincia de Lérida), expuso lignitos cretáceos de Escarpe y Serós, hulla de Noves y Navinés, amianto de Tahull, mármoles y cementos (2). Al lado de la instalación de la Diputación Provincial de Lérida aparece la de la Sociedad *Minas y fundición de cobre de Santa Bárbara y Nuestra Señora del Pilar*, sitas en los pueblos de Monrós y Torre de Capdellá (Lérida). Además, se expusieron calizas, areniscas, mármoles y jaspes (3), carbones de Bordonesa (4) (lignito cretáceo) y hierros oligistos de Ager (5).

Recogiendo datos particulares en la comarca, ha podido, el autor de este libro, formar el siguiente estado por partidos judiciales:

PARTIDO JUDICIAL DE LÉRIDA

Alcarraz.	Fuentes de agua sulfurosa, nitrosa-carbónica.
Almatret.	Tiene una mina de lignito.
Bell-lloch.	Canteras de piedra granito.
Sarroca.	Minas de yeso y canteras de piedra.

(1) Véase la *Revista minera, metalúrgica y de ingeniería*, números de 21 de Julio y de 21 de Agosto de 1888.
(2) Véase la *Revista minera*, número de 21 de Julio de 1888, página 219.
(3) Véase el *Catálogo general de la Exposición Universal de Barcelona de 1888*, número 4.809, página 333.
(4) Idem, ídem, número 4.812, página 333.
(5) Idem, ídem, número 4.814, página 333.

Serós.	Minas de carbón.
Torrebeses.	Canteras de piedra caliza y de construcción.

PARTIDO DE BALAGUER

Ager.	Hierro, carbones, aguas calizo-ferruginosas y sódico-ferruginosas, y minas de sal.
Castelló de Farfaña. .	Canteras de yeso.
Cubells.	Pizarras.

PARTIDO DE CERVERA

Sant Pere dels Arquells.	En el lugar de Rubinat hay las aguas medicinales purgantes.

PARTIDO DE SEO DE URGEL

Seo de Urgel. . . .	Fuentes de aguas sulfurosas y ferruginosas.
Arseguell.	Aguas ferruginosas bicarbonatadas.
Civis.	Minas de hierro y platino.
Lles.	Aguas bicarbonatado-sódicas silicatadas.
Musa y Arania. . . .	Baños de aguas sulfurosas, sódicas, silicatadas (Aigües Caldes), muy recomendadas contra la bronquitis crónica, escrófulas y herpetismo.
Pallerols.	Minas de cobre, de hierro y fuentes de agua ferruginosa.
Parroquia de Ortó.. .	Mina de carbón.
Prats y Sampsor. . .	Minas de lignito.
Tahús..	Mina de azufre y canteras de pizarra.

PARTIDO DE SOLSONA

Gosol..	Minas de sal y de carbón de piedra.
Oden.	Mina de sal.
Pedrá y Coma. . . .	Id. íd. y manantial de agua sulfurosa (Font Pudía).
Sanahuja..	Canteras de yeso.
Torá.	Manantiales de agua ferruginosa.
Vilanova de la Aguda..	Minas de sal.

PARTIDO DE SORT

Sort.	Canteras de piedra, cal y yeso.
Areo.	Fuentes ferruginosas y sulfurosas, y minas de hierro.

Aynet de Besán. . .	Tres fuentes de agua ferruginosa.
Gerri.	Minas de carbón, plomo, manganeso y sal.
Isil.	Fuente de agua sulfurosa y otra ferruginosa bicarbonatada.
Lladorre.	Aguas sulfurosas y ferruginosas.
Llavorsí.	Mina de barita de cobre.
Rialp.	Carbón de piedra,

PARTIDO DE TREMP

Abella de la Conca. .	Carbón mineral.
Barruera.	En Bohí existen las acreditadas aguas termales sulfurado-sódicas.
Benavent.	Fuente ferruginosa.
Claverol.	Cantera de carbón de piedra.
Espluga de Serra. . .	Canteras de sal.
Guardia.	Calizas.
Isona.	Minas de lignito y carbón de piedra.
Malpás.	Id. de carbón de piedra.
Mur.	Rocas calizas y areniscas.
Senterada.	Canteras de yeso.
Vilaller.	Minas de cobre, plomo y hierro.
Viu de Llevata. . . .	Canteras de cal y minas de yeso.

PARTIDO DE VIELLA

Viella.	Minas de cobre, plomo, hierro y otros minerales. Se asegura que hay oro en los alrededores de la Maladeta.
Arrés.	Minas de plata y de magnesia. Fuente ferruginosa.
Arrós y Vilá. . . .	Aguas ferruginosas y sulfurosas, y minas de plomo.
Arties.	Id. sulfurado-sódicas (monosulfurada) muy apreciada en los casos de dermatosis.
Bagerque.	Minas de alumbre, plomo y zinc.
Les.	Baños de agua sulfurado-sódicas.
Salardú.	Id. de aguas sulfurosas, fuente de agua ferruginosa y minas de lignito.

Al tratar de la riqueza minera de la provincia de Lérida, debe hacerse especial mención de la cuenca carbonífera de la Seo de Urgel.

Entre los numerosos valles que surcan el accidentado territorio de la alta Cataluña, el que traza su curso al río Segre merece especialmente fijar la atención de las empresas industriales, por la variedad de producciones mineralógicas que encierra en la ancha zona de que es centro la ciudad de Urgel, y por la conveniencia de abreviar la distancia que separa á la capital del Principado de esta comarca, que con disponer de recursos naturales en sus minas, en sus bosques y en las fuerzas hidráulicas de sus corrientes de agua, es, sin embargo, poco menos que desconocida para la industria, por causa del aislamiento en que la ha mantenido siempre la carencia de buenas vías de comunicación; pues aun hoy que se da gran impulso á la construcción de las obras públicas, y después de haber adelantado mucho la apertura de una carretera que atraviesa el país desde Lérida en dirección á Puigcerdá, sólo por malos caminos de herradura puede llegarse á la Seo por las orillas del río ó atravesando los altos puertos que la dominan. Por esta razón se encuentran estancados dentro del círculo de estas montañas los carbones de Tost y Navinés, que se denominan de Seo de Urgel por la insignificancia de dichos pueblos, en cuyos términos radican, y por su proximidad á esta última ciudad; los mármoles de la ribera del Segre, iguales á los bellísimos *mármoles griotte* de Isobol (provincia de Gerona), y los de Berén, situados en los montes que dan sus aguas al río de Noves y presentan un tono rojizo muy intenso. Por esto no han sido objeto de investigaciones formales los *cobres piritosos* de Ambret, de Toloriu, Bastanist y Villael; los cobres argentíferos de Barque, que llegan á contener 1 $^1/_{10}$ por 100 de plata, los plomos de Bescarán y Andorra, las piritas de hierro y la magnetita de Arseguel, la hematites roja de Ansovell, la hematites parda de Montanisell, los manganesos de la Vansa, el amianto de la Guardia, los lignitos cretáceos de Tuxent y los terciarios de la Seo de Urgel, pequeña cuenca de igual formación que la que se explota en la Cerdaña, y, finalmente, por igual motivo yacen olvidados los minerales de hierro de Ordino y de San Julián, de la vecina República de Andorra, que tan nombrados fueron en su tiempo.

Las hullas de la Seo de Urgel fueron conocidas antes de 1858, en cuya época M. Noblemaire fundó principalmente en su estudio una Memoria sobre la riqueza mineral del valle del Segre, publicada en los *Annales des Mines*. Este autor, á pesar de no haber conocido más que unos afloramientos insignificantes en los barrancos de la Bastida y de Segars, opina que es probable mejoren en el interior, y aconseja la investigación de la cuenca, indicando ya la conveniencia de dar salida á los carbones por medio de un camino de hierro que recorra el valle del Segre. Estos mismos afloramientos fueron utili-

zados para la cocción de cal con destino al seminario que se empezó en la Seo, y en 1875 fueron mencionados por D. Luis Mariano Vidal, al describir en la *Geología de la provincia de Lérida* el terreno carbonífero. Desde entonces algunos nuevos indicios carbonosos se descubrieron por la denudación y corrosión causada en varios barrancos por las aguas torrenciales, y comprendiéndose cada día mejor la extensión y la importancia que podría tener la faja hullera, se pidieron en 1880 cinco concesiones, y, últimamente, otras varias que comprenden una gran extensión superficial, llegando, por fin, el caso de constituirse la *Asociación de propietarios de minas de hulla de Seo de Urgel*, que por el gran número de pertenencias que tiene pedidas ó demarcadas puede considerarse hoy como la propietaria exclusiva de las minas de hulla de Seo de Urgel, puesto que en toda la vasta superficie que abarca la cuença sólo dejan de pertenecerle dos concesiones pequeñas que suman 15 hectáreas.

En la comarca del Segre, que, como saben nuestros lectores, nace en una de las vertientes del Puigmal, recorre las risueñas llanuras de la Cerdaña y penetra en los estrechos que se eslabonan desde Isobol á la Seo de Urgel, ve dilatarse su curso en las cercanías de esta ciudad, y recibe aquí, por su derecha, el afluente de más importancia de todo este trayecto el río Valira, procedente del valle de Andorra, y en el territorio de que se apartan sus altos montes que derivan de las nevadas crestas del Pirineo, formando uno de estos ensanches que dan tan variada fisonomía á los valles de las altas regiones y cierran un paisaje que sorprende agradablemente al que penetra en él, sea viniendo de la parte alta del Segre ó de los sombríos desfiladeros de Orgañá, en que este río se introduce por entre peñas para dirigirse por Oliana, Pons, Artesa y Balaguer, en la altitud de la Seo de Urgel, que está á unos 650 metros sobre el nivel del mar, y al Sudoeste de dicha ciudad, en las vertientes de la izquierda del valle del Segre, que están formados aquí por los más bajos estribos de la escarpada sierra del Cadí, es donde principalmente radica el criadero de hulla de que nos ocupamos (1).

La constitución geológica del país presenta las formaciones paleozoicas, es decir, pizarras de las épocas siluriana y devoniana, que forman todas las montañas que la vista alcanza por Noreste y Oeste; pero esta uniformidad cesa á medida que desde la Seo se sube á los montes que se desarrollan por el lado del Mediodía. Las formaciones geológicas van variando cuanto más se alejan del eje ó coronamiento de los Pirineos.

(1) Véase *Cuenca carbonífera de Seo de Urgel*, por D. Luis Mariano Vidal, ingeniero jefe de minas. Barcelona, establecimiento tipográfico de los Sucesores de N. Ramírez y C.ª, 1883, folleto de 36 páginas y tres planos.

En cuanto á la naturaleza del combustible, el de que se trata pertenece á la división de las hullas secas antracitosas. Su pureza, en cuanto á encerrar azufre combinado con hierro, es perfecta, puesto que ninguna de las muestras ha revelado al análisis la menor cantidad de piritas, y excepcionalmente contienen algunos ejemplares, indicios ligerísimos de sulfato calizo. No producen por su incineración gases amoniacales ni hidrocarburos. Arden con poca llama y sin despedir olor. Las cenizas resultantes son blancas por lo general, alguna vez ligeramente amarillentas, arcillosas y no alcalinas. No decrepitan durante la combustión y esta circunstancia basta para que no se puedan tomar como antracita las muestras de hulla escogidas como de mayor pureza, cuyo brillo especial, á primera vista las asemeja bastante á dicha substancia. En la hulla escogida la potencia calorífica media es de 7.000 calorías. La extensión horizontal que abraza el largo perímetro minero de la izquierda del Segre suma 978 hectáreas; mas como por efecto de la pendiente general de las capas carboníferas hacia el Sudoeste, pendiente que es por término medio de 30°, aumenta en más de 15 por 100 la superficie inclinada con relación á la horizontal, se puede estimar que aproximadamente asciende el total á 1.124 hectáreas. En 44.800.000 toneladas se estima la riqueza minera con que puede contarse para la explotación, cuya cifra, según D. Luis Mariano Vidal, para los fines de una empresa industrial, representa una cantidad inagotable, tratándose de una extracción de 100.000 toneladas anuales (1).

(1) Para todo lo relativo á la situación del criadero de hulla, descripción geológica, naturaleza del combustible, ensayos de la hulla, cantidad de combustible, condiciones de explotación, empleo del combustible, gastos y productos é ideas para el estudio de un camino de hierro, dimensiones de la vía, coste kilométrico, coste total, rendimientos, transporte de la producción de las minas, transporte de viajeros y mercancías comunes, véase *Cuenca carbonífera de Seo de Urgel*, por D. Luis Mariano Vidal. Barcelona, 1883.



CAPÍTULO IV

Consideraciones generales acerca la riqueza del subsuelo de Cataluña

DEL Pirineo al Ebro, una serie de sierras altas y escarpadas, con los valles y cuencas que entre sí encierran, dan á la tierra catalana el aspecto de un país agreste cual la Suiza, la Stiria ó la Escocia. Del enorme conjunto de cimas que rodean el valle de Andorra y las altas cumbres que circuyen el de Arán (1), los peñascos de Portbou y el altísimo Canigó, á las últimas estribaciones silíceas del Priorato, que forman las vertientes del Ebro, todo el país no es más que un conjunto de montañas.

Cuando en día claro y diáfano asciende uno á las alturas de la sierra del Cadí, denominada por Aulestia (2) la columna vertebral de nuestra tierra, parécele ver á sus piés un mar tempestuoso formado por la materia cósmica, que, agitada, en estado de fusión; de repente, antes de entrar en reposo, se hubiera solidificado.

Esa es Cataluña con sus infinitas montañas, más ó menos elevadas, sábana inmensa llena de ondulaciones, de encrespaduras y depresiones, país diferenciado, cortado por ríos, surcos, valles, mesetas y cuencas. Terrenos silúricos con lechos de mineral de hierro, rocas graníticas, formaciones volcánicas, crestas salíferas, venas plúmbicas, filones de cobre, bloques silíceos, depósitos carboníferos, esquistos, calcáreas, peñas hendidas, resquebrajadas, agujereadas con bocas por las que la tierra desahoga su soplo interno. Diríase, exclama Pompeyo Gener, que en esa tierra, allá por los tiempos mitológicos, lucharon

---

(1) Véase principalmente CASTILLOU, *Histoire des popullations Pyrénéennes*, y CENAC MONCAUT, *Histoire des Peuples et Etats Pyrénéens* y demás que se citan en el erudito trabajo que publicó D. CESÁREO FERNÁNDEZ DURO, en *La España Regional*, tomo III, páginas 909 á 921.

(2) A. AULESTIA Y PIJOÁN. *Historia de Catalunya;* capítulo I, *Preliminars geográfichs y geológichs.*

los titanes telúricos contra Júpiter, el uno defendiéndose con rayos, los otros atacándole á golpes de montañas y con chorros de metales incandescentes (1). El Canigó, los extinguidos volcanes de Olot, el Montserrat, las irisadas salinas de Cardona, el Montsant, la sierra de Prades, el Montagut, parecen mostrarnos aún la huella de tan titánica lucha.

Terreno tan removido y atormentado ha de presentar gran variedad de fenómenos geológicos y ser rico en fósiles.

Al estudiar nosotros el subsuelo de Cataluña, nos hemos ceñido y concretado á tomar nota de lo que constituye un elemento de riqueza explotable, prescindiendo de aquellos antecedentes que pueden tener un gran valor científico pero no económico.

Como pequeño resumen geológico de nuestra comarca, recordaremos el resultado de la impresión de la Sociedad Geológica de Francia, en sus excursiones por Cataluña, habiendo reconocido terrenos de las eras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

De la primera ha podido examinar el cambriense en varios puntos de la vecina cordillera del Tibidabo; el silúrico inferior en Moncada, Gracia y Papiol; el superior en dicho cerro de Moncada, en Gracia, Brugués y Cervelló; el devónico también en Moncada sobre Nuestra Señora del Coll, Papiol y Brugués; el carbonífero inferior en Gracia, Vallcarca, Papiol y Brugués, y el superior en San Juan de las Abadesas. De la era secundaria se ha reconocido el triásico en San Juan de las Abadesas, Nuestra Señora del Coll, Gavá, Brugués, Begas, Vallirana, Cervelló, estación de Olesa y la Puda, Camarasa, Alós y Meyá; el liásico en Castelldefels, Begas, Vallirana, costas de Garraf, Camarasa, Alós y Montsech; el jurásico en las costas de Garraf, Begas y Vallirana; el cretáceo inferior barremiense en las costas de Garraf, Villanueva y Castellví de la Marca en el Panadés y sierra de Montsech; el cretáceo aptiense en las mismas costas de Garraf, Canyellas, Olérdola y Castellví de la Marca, así como en la expresada sierra del Montsech; el cretáceo santonense (senonense inferior), también en el Montsech y sobre Camarasa; el cretáceo campanense, superpuesto al anterior, en las mismas localidades; el cretáceo dordoñense de Alós al valle de Meyá y en el Montsech, y, por fin, el garumnense entre las estaciones de Olesa y de Monistrol, así como desde el Cairat al susodicho pueblo de Monistrol, y en la provincia de Lérida en el valle de Iret y en el Montsech.

(1) Véase *El catalanismo literario*, por Pompeyo Gener, página 152 del tomo titulado: *Herejías*. Barcelona, 1887.

Pudo también la Sociedad Geológica de Francia hacerse cargo de los terrenos correspondientes á la era terciaria, al recorrer el numulítico de la comarca de Olot, de la parte de Montserrat comprendida entre Monistrol y la Calsina desde la Bauma hasta Manresa, en Camarasa, valle de Iret y Vilanova de Meyá; de la pudinga supra numulítica, que integra la parte superior de Montserrat de los restos que de ella han quedado en el Panadés y Vallés; de la que se encuentra dirigiéndose á Calaf por la vía férrea, de la de Camarasa y de otros puntos; del oligoceno, en la de Olot á San Juan de las Abadesas, en las comarcas de Cardona, Calaf y Urgel, cerciorándose de la existencia del aquitamense en Castellbisbal y San Sadurní. Fueron también objeto de los estudios de la Sociedad Geológica de Francia los terrenos terciarios superiores, á saber: el mioceno burdigalense, del Panadés; el helveciense, de Montjuich, Papiol y Sant Pau d' Ordal; el tortonense, de Montjuich, Mas Rampinyo, Villanueva y Geltrú, y también de Sant Pau d' Ordal; el pontiense, del Vallés, Panadés y Villanueva; el plioceno mesiniense, de Castellbisbal y Papiol; el placenciense, también de Papiol y de Molins de-Rey; el astiense, de Sans, Esplugas, la Bordeta, Papiol y su parte más superior en el torrente Pujal de Esplugas, y, por fin, el siciliense, en Tarrasa. También reconocieron el cuaternario en varios puntos, y la Sociedad Geológica de Francia pudo llegar á la conclusión de que *en pocas regiones del mundo se encuentra reunido en tan reducido espacio tanto material para tan importantes estudios como en esta tierra catalana* (1).

Al estudiar los trabajos de la Comisión del mapa geológico de España se ve la gran riqueza minera de esta comarca (2), y los autores nacionales y extranjeros que directa ó incidentalmente se han ocupado de nuestro subsuelo, tales como Carez (3), De Verneuil, Maureta, Thos y Codina, Alcíbar, Gombau, Luis Mariano Vidal y Felipe Bauzá, de cuyos trabajos hemos hecho mención, revelan los elementos valiosos de nuestro subsuelo harto descuidados, pues hay una gran diferencia entre lo que se ha hecho y lo que puede hacerse.

---

(1) Véase *Reunión extraordinaria de la Sociedad Geológica de Francia en Barcelona, Octubre de 1898*. Artículo X, publicado en el *Diario de Barcelona*, número de 18 de Octubre de 1898.

(2) La Comisión del mapa geológico de España tiene su residencia en Madrid, calle de Isabel la Católica, número 25, y publica en su *Boletín* todo cuanto en nuestro país ó en el extranjero se dice con respecto á la geología de España. Véanse, además, las hojas del gran mapa publicados por dicha Comisión y en tres tomos de explicaciones de D. Lucas Mallada y las dos hojas del mapa del doctor Almerá, en colaboración de D. Arturo Bofill, relativos á la provincia de Barcelona.

(3) Carez. *Breves indicaciones acerca el sistema cretáceo del Norte de España*, tomo VIII del *Boletín oficial de la Comisión del mapa geológico de España*.

No solamente debemos explotar las riquezas que contienen las entrañas de la tierra catalana, hay que dar á conocer las maravillas y las curiosidades geológicas para atraer extranjeros turistas y alpinistas, desde las grandezas de las montañas de la Maladeta hasta las curiosidades de San Miguel del Fay (1), desde las curiosidades mineralógicas de la montaña de Montjuich (2) á los extinguidos volcanes de Olot (3), y bueno es que vengan comisiones extranjeras á cerciorarse y comprobar los trabajos de eminentes geólogos nacionales poco vulgarizados y algunos de ellos harto olvidados, para daño de la ciencia española y de la cultura catalana. Conviene dar gran publicidad á los trabajos del insigne D. Luis Mariano Vidal, á sus excelentes monografías sobre el terreno garumnense de Cataluña (4), el sistema cretáceo de los Pirineos (5), el *mármol amigdaloide* de los Pirineos (6), sobre la estación termal de Caldas de Malavella (7); los de D. Jaime Almerá y D. Arturo Bofill sobre los fósiles de los terrenos terciarios de Cataluña (8) y acerca las rocas del valle de Nuria (9), y como no pueden conocerse las condiciones de una comarca estudiándola aisladamente, porque casi jamás las divisiones y demarcaciones políticas y administrativas, ni las regiones que históricamente consideramos como un todo, tienen idéntico carácter bajo el punto de vista geológico y paleontológico, y de ahí que se hace inevitable por todo extremo el estudio de los terrenos de aquellas comarcas que lindan con la que es objeto especial de nuestras investigaciones, y á este efecto deben estudiarse los trabajos de Thos y Codina sobre Andorra (10), la descripción geológica de la provincia de

---

(1) Cayetano Cornet y Mas. *Guia del viajero en Caldas de Montbuy y San Miguel del Fay*. Manresa, 1867, un volumen.

(2) Doctor D. Agustín Yáñez y Girona. *Descripción mineralógica de la montaña de Montjuich y Noticia de varios petrefactos de la Conca de Tremp.*

(3) *Noticia de los extinguidos volcanes de la villa de Olot*, por el doctor D. Francisco Bolós.

(4) *Datos para el conocimiento del terreno garumnense de Cataluña,* por D. Luis Mariano Vidal. *Boletin de la Comisión del mapa geológico de España,* tomo I. Madrid, 1874.

(5) *Nota acerca el sistema cretáceo de los Pirineos de Cataluña. Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo IV.

(6) *El mármol amigdaloide de los Pirineos. Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo VIII.

(7) *Estudio geológico de la estación termal de Caldas de Malavella,* folleto de 27 páginas, inserto en el tomo IX del *Boletín* mencionado.

(8) *Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña,* por Almerá y Bofill, folleto de 73 páginas, tomo XI del *Boletín* mencionado.

(9) *Descripción de las rocas del valle de Nuria,* por el doctor D. Jaime Almerá, tomo XIII, cuaderno 2.° del *Boletín* mencionado.

(10) *Reconocimiento físico-geológico minero de los valles de Andorra*, por D. Silvino Thos y Codina, folleto de 25 páginas publicado en el tomo XI del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España,* y *Nota aclaratoria sobre el croquis geológico de los valles de Andorra,* Memoria inserta en el *Boletín de la Comisión del mapa geológico*, cuaderno 2.°, tomo XII.

Teruel (1), los trabajos sobre las cuencas hullíferas de Utrillas, de que nos ocuparemos más adelante, y las investigaciones geológicas acerca los Pirineos de Leymerie, Coquand y otros autores ya citados.

Gran número de antecedentes de mucho interés para los naturalistas, son para nosotros de escasa ó ninguna importancia; en cambio, tenemos muy en cuenta que el hierro abunda en las faldas del Pirineo, donde existe también cobre, manganeso y zinc; que hay plomo en Falset, cobalto y niquel en Poblet, alumbre en el valle de Arán, nitro en el valle de Urgel, carbones en el partido de Berga, en San Juan de las Abadesas, en la Seo de Urgel (2), en la Conca de Tremp (3) y en muchos otros puntos de Cataluña; sal y globera en los alrededores de Cervera, y en otros sitios el olivino y la galena, así como que se encuentran por doquier mármoles, jaspes y otras materias de construcción, alabastros, amatistas (4), topacios (5), cristales de roca colorados, cuarzo, espato barítico, fluor y calizo, creta, yeso de todas variedades y selenita; que el amianto aparece en las inmediaciones de Moncada y Vich, en los montes de Nuria, y aquí y en otros puntos el talco y la serpentina, la caledonia y toda clase de arcillas, así como en Cardona la sal gema (6).

---

(1) *Descripción geológica de la provincia de Teruel*, Memoria de 345 páginas, tomo XII, cuaderno 2.° del *Boletín* citado.

(2) Véase *Cuenca carbonífera de Seo de Urgel*, por D. Luis Mariano Vidal. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1883, folleto de 36 páginas con láminas y tres planos.

(3) En el año 1846 se publicó un folleto titulado: *Escritura y Reglamento de la Sociedad para la explotación de las minas de la Conca de Tremp y sus dependencias*. Barcelona, imprenta de José Matas de Bodallés, calle de la Platería, 1846, 20 páginas. En dicha escritura se consigna la unión de las dos sociedades anónimas tituladas: *Buena suerte positiva* y *Sociedad unida de Isona*, refundidas en una sola bajo la denominación de *Sociedad para la explotación de las minas de la Conca de Tremp y sus dependencias*. A consecuencia de esta unión, ambas sociedades ingresaron en la nueva masa social todas las pertenencias de *carbón de piedra* y una de *hierro*, que respectivamente poseían y tenían registradas. El objeto de la Sociedad para la explotación de las minas de la Conca de Tremp y sus dependencias, acordada en Junta general de 10 de Junio de 1846, era el laboreo de las minas carboníferas de su pertenencia en los términos de Isona, Sanromá, Conques, Coll de Nargó, Claverol, Sucis y Carreu (página 5 de dicho folleto y artículo 3.° del Reglamento de la Sociedad mencionada).

(4) Según D. Mariano Carreras y González (*Curso de geografía y estadística industrial y comercial*, Madrid, 1877, páginas 115 y siguientes), hay *amatistas* en la provincia de Barcelona, *mineral* argentífero en Lérida y Tarragona, *asfalto* en Barcelona, *topacios* en Barcelona (Vich), *turba* en Tarragona, etc., etc.

(5) Idem, ídem.

(6) El que fué mi distinguido y antiguo amigo D. Antonio de Bofarull, en la descripción geográfica que precede á su *Historia crítica de Cataluña*, 1876, tomo I, página 9, dice así: «Es también notable el mineral de sal gema de la villa de Cardona, enorme masa formada por un peñasco de sal macizo que se levanta de 400 á 500 piés, sin que se observen rajas, hendiduras ni capas, teniendo como una legua de circuito é igual elevación que las montañas circunvecinas. Ignórase su profundidad y, por consiguiente, la materia que le sirve de base. La sal es generalmente blanca desde la cima al pie del monte; la hay también de un color azul claro y roja, que no es menos abundante, cuyos colores desaparecen en el acto de la trituración, dejando una sal muy blanca y sin el menor gusto ni olor de tierra ni de otra materia extraña.»

A pesar de la inmensa riqueza minera de Cataluña explotada y, sobre todo, por explotar, no es esta comarca esencialmente minera, antes bien, se distingue y caracteriza por ser agrícola y señaladamente industrial.

Consultando la *Estadística minera de España* (1), no aparecen las cuatro provincias catalanas con mayor número de concesiones. Barcelona tiene 96 minas, Gerona 93, Lérida 143 y Tarragona 92, mientras que Almería tiene 3.070 minas, Murcia 2.053, Oviedo 1.103, Santander 724 (2). Esta relación por provincias de los títulos de propiedad expedidos en 1878, las cuatro provincias catalanas sólo representan 24, mientras que Badajoz presenta 107, Córdoba 121, Jaén 134, Murcia 217, Oviedo 136, y al examinar el cuadro de las concesiones de minas caducadas, aparece Barcelona por 5, Gerona por 9, Lérida por 14 y Tarragona por 3, cuyas cifras, comparadas con las de las demás provincias, acusan una tremenda desproporción nada favorable á nuestra comarca catalana en relación con otras. En el cuadro estadístico del mineral de hierro no aparece ninguna de las provincias catalanas en la estadística de 1878 y tampoco en la de mineral de plomo argentífero, y sólo Barcelona, Tarragona y Gerona aparecen en el cuadro relativo al mineral de plomo, y por cierto que no figuran las provincias catalanas en primera línea. Tampoco aparecen éstas en el cuadro del mineral de plata, de cobre, de cobre argentífero, de estaño, y sólo aparece la de Lérida en el de mineral de zinc. Al leer las reseñas relativas al ramo de laboreo, se nota la paralización más completa en las minas de las provincias de Barcelona y Gerona (3).

Vizcaya en 1879 producía 12.626.710 quintales métricos de mineral de hierro, Murcia 2.902.360, y siguen luego en orden de producción Almería, Santander, Oviedo, Guipúzcoa, Málaga, Navarra, Huelva, Sevilla, Logroño, Badajoz, Teruel, Lugo, León, Burgos, Castellón, Guadalajara y Alicante (4). ¡Ninguna provincia catalana! Y, sin embargo, el mineral de hierro existe en

«Un fenómeno puede citarse también por la relación que hace con el terreno; tal es la gruta de hielo de Boumort, en Aramunt, donde se forma de la destilación de la montaña, aun en medio de los días más calurosos, una gran cantidad de hielo tan duro como el de las principales neveras, calculándose que produce unas ocho arrobas diarias de aquella substancia. En San Lorenzo de Morunys hay otra cueva igual en que se produce el mismo fenómeno, llamada la Bofia, y una y otra en nada desmerecen de la gruta de Besanzon, que Bouanse reputó como fenómeno único en su clase.»

(1) Véase la *Estadística minera de España*, correspondiente al año de 1878, publicada por la Dirección general de Obras públicas. Madrid, «Imprenta del Colegio nacional de sordo-mudos y de ciegos,» año 1882.

(2) Relación por provincias de las concesiones mineras existentes en 1879. *Estadística minera de España*, correspondiente al año 1878, página 5.

(3) Véase *Estadística minera de España* citada, página 39.

(4) Véase *Estadística minera de España*, correspondiente al año 1878, publicada por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio. Madrid, «Imprenta del Colegio nacional de sordo-mudos y ciegos,» 1882, página 15.

las cuatro provincias catalanas, y en gran abundancia en la provincia de Gerona.

En el cuadro de la producción de hierro dulce tampoco figura ninguna provincia catalana (1), ni en el del plomo y plomo argentífero, plata, cobre, zinc, azogue, sulfuro de arsénico, sulfato de sosa, anhidro y alumbre, y únicamente aparece la provincia de Tarragona como productora de sulfato de barita molido con 9.550 quintales métricos de mena beneficiada. Tampoco aparece el nombre de nuestras provincias en los cuadros de producción del azufre refinado, ni del asfalto, y en el de cemento hidráulico figura la provincia de Lérida por 7.600 quintales métricos de mena beneficiada, siendo así que Guipúzcoa aparece por 213.770.

Habla la *Estadística minera* de nuestra provincia en estos términos: «Poco interés ofrece la industria minera en esta provincia durante el año de 1879, por la casi completa paralización de las minas metálicas y la constante baja de la producción de sal gema y lignito terciario» (2).

Con respecto á las provincias de Tarragona y Lérida no entusiasman las frases que estampan las estadísticas: datos incompletos recibidos; descenso en la producción; escasa actividad en las minas; poco movimiento en las labores; únicamente en la provincia de Lérida se nota aumento en la producción de las blendas, en el lignito y cemento natural (3).

Censura merecen los catalanes por haber descuidado el ramo de minería de una manera lamentable, dedicándose con ardor, inteligencias y capitales á los negocios fáciles, como las especulaciones de bolsa, la adquisición de valores del Estado y de grandes empresas, cuya fácil renta no exige otro sacrificio que cortar el cupón, y á la usura, la tremenda usura que tantos daños causa en España entera y en Cataluña especialmente.

Imposible parece que esté tan abandonada la minería en este país, donde tanta falta hacen el carbón, el hierro, el plomo, el zinc, el cobre, los productos químicos de toda clase, para sus atenciones industriales, siendo así que han pregonado las riquezas de nuestro subsuelo centenares de escritores: Madoz (4), Yáñez (5), la Sociedad Geográfica de Madrid (6), D. J. Vilanova (7), D. Pedro

(1) Véase *Estadística minera de España* citada, página 31.
(2) Véase *Estadística minera de España*, correspondiente al año de 1879, página 43.
(3) Véase *Estadística minera de España* citada, página 55.
(4) Véase *Diccionario geográfico* ya citado.
(5) Doctor D. Agustín Yáñez. *Curso de historia natural.*
(6) *Apuntes paleográficos: España y sus antiguos mares. Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*, año 1877.
(7) D. Juan Vilanova y Piera en su *Curso de geología* y en la *Geología y paleontología de España* ya citada.

Alsius y Torrent (1), Salvador Sanpere y Miquel (2), Antonio Aulestia (3) en los preliminares geográficos y geológicos de su *Historia de Catalunya*, y en la *Prehistoria* de la misma, en que hay excelentes citas y reseñas bibliográficas; D. Francisco Martorell y Peña (4); la descripción geológica que aparece al final de la *Historia de Camprodón*, de D. José Morer y D. Francisco de A. Galí (5); el P. Parasols y Pi (6), D. Pedro Alsius (7), las eruditas y preciosas monografías publicadas en *La Renaixensa*, *L' Excursionista* y las historias de diversas localidades que aparecen inventariadas en la *Bibliografía epigráfica de Cataluña*, de D. A. Elías de Molins (8), continuada por D. Andrés Balaguer y Merino (9); los trabajos de las diversas Sociedades excursionistas é históricas de Cataluña que, por ser en gran número, sería prolijo enumerar, especialmente las de las dos Asociaciones catalanas excursionistas que existen en Barcelona *(Associació d' excursions catalana* y *Associació catalanista d' excursions científicas)*, y otros trabajos especiales (10), históricos y de minería, metalurgia, geología y de información económica.

España ha sido célebre desde antiguo por su riqueza minera, abundando

---

(1) *Apuntes geológicos y geográficos referente á la provincia de Gerona*, por D. Pedro Alsius y Torrent. *Revista de Gerona*, años de 1877-1878.

(2) *Origens y fonts de la nació catalana*, por D. Salvador Sanpere y Miquel. Barcelona, imprenta de «La Renaixensa,» año 1878.

(3) *Historia de Catalunya*, per Antoni Aulestia y Pijoán, volumen primer. Barcelona, 1887.—Capítulos I y II: Preliminares geográficos y geológicos. Descripción geográfica. Comarcas naturales. Unidad de la tierra catalana á una y otra vertiente del Pirineo catalán. Teorías geológicas. Formación geológica de Cataluña. Capítulo III: Prehistoria. Edades prehistóricas. Tiempos prehistóricos. Monumentos megalíticos. Tiempos históricos. Primeros pueblos (Chetas, Sardos y Griegos). Monumentos de los primeros pueblos. Regiones catalanas en tiempo de las invasiones Cartaginesa y Romana.

(4) *Apuntes arqueológicos*, de D. Francisco Martorell y Peña, ordenados por D. Salvador Sanpere y Miquel y publicados por D. Juan Martorell y Peña, un tomo en folio de 221 páginas de texto. Barcelona, 1879.

(5) *Historia de Camprodón*, por D. José Morer y D. Francisco A. Galí. Barcelona, 1879.

(6) Véase la *Villa de San Felio de Torelló; El valle y el castillo de Torelló; Situación y antigüedad de la villa de San Felio de Torelló*, por el P. Parasols y Pi.—*Revista histórica*, página 212, número de Julio de 1876.

(7) Véanse especialmente sus monografías: *Hacha de piedra pulimentada de Esponellá (Revista de ciencias históricas*, tomo I, página 386); y *Ensaig históric de la villa de Banyolas*. Barcelona, 1872.

(8) Véase el número 20 de la *Revista de ciencias históricas*, publicada por don Salvador Sanpere y Miquel, página 177. Barcelona, 1880.

(9) *Adiciones* á la *Bibliografía epigráfica de Cataluña*, página 443, tomo I de la *Revista de ciencias históricas*.

(10) Véase, entre otros, *Contribución al estudio de los monumentos megalíticos ibéricos*, por D. Salvador Sanpere y Miquel. Puede examinarse, además, *Monumentos druídicos de Senterada*, por D. Joaquín Manuel de Moner, y *Estación prehistórica de Caldas de Malavella*, por D. Manuel de Chía. Son también curiosas las noticias contenidas en las notas llenas de erudición que aparecen al final del poema *Mallorca cristiana*, de D. Dámaso Calvet.—*Mallorca cristiana*, Barcelona, 1886, tomo I, notas de las páginas 499, 502 y 505, 68, 507 y 73.

en el subsuelo los metales preciosos como el oro y la plata. La industria minera, que tanto auge alcanzó en época remota, lastimosamente postrada luego, ha adquirido en los últimos tiempos un grado de prosperidad notable, contribuyendo poderosamente al aumento de la pública riqueza, no sólo por la abundancia de sus productos, sino también por las aplicaciones de los mismos á otras muchas industrias de que son la primera materia. Las antiguas y celebradas minas de oro han desaparecido ó, por lo menos, sus productos no compensan la explotación ó se encuentran en lugares escabrosísimos; en cambio, abundan criaderos de gran importancia y riqueza de otros minerales. Esta apreciación hecha con respecto á España en presencia de datos estadísticos (1) cabe perfectamente aplicarla á Cataluña. En otro tiempo, las minas de oro y plata descubiertas por los habitantes de Ampurias, fueron el cebo que atrajo á los cartagineses (2), y los romanos recogían de Cataluña, en gran abundancia, los metales más preciosos, empleándolos en usos muy vulgares (3). Del monte Mariano y de las minas de Livia se extraía en gran cantidad un cobre de calidad sobresaliente y también zinc (4). Se cree con fundamento que eran ricas las minas de plata en Argentona, y el cronista Feliu de la Peña habla de minas de plata, oro, azogue, hierro y piedras preciosas explotadas por los romanos. Es fama que en la provincia de Tarragona, en que tanto abundan los materiales de construcción, había gran número de marmolistas, lapidarios, plateros, fundidores y cinceladores, siendo de Tarragona y Ampurias los artistas más distinguidos (5). Con la decadencia general de la civilización, que fué inherente á la invasión de los bárbaros, decayó la minería y toda clase de explotaciones, en términos que los godos casi prescindieron del beneficio y laboreo, dejando que los árabes se aprovechasen de su abandono (6). Más tarde con el renacimiento de la civilización catalana, prosperaron todas las explotaciones, si bien nunca volvió á alcanzar la minería aquel grado de esplendor que tuviera en la época romana. Es notable, según refieren los histo-

---

(1) Véase *Memoria acerca los trabajos realizados, proyectados y publicados por la Dirección general de Estadística de España, desde el mes de Septiembre de 1867, en que tuvo lugar la reunión del Congreso Internacional de Estadística en Florencia, hasta igual mes del presente año, en que debe verificarse la reunión del mencionado Congreso en el Haya.* Madrid, 1869, imprenta y librería Universal, página 50.

(2) Véase *Historia de Cataluña,* por D. Víctor Balaguer. Madrid, 1885, tomo I, páginas 10 y 11.

(3) Víctor Balaguer. *Historia de Cataluña,* tomo I, página 41.

(4) A. de Bofarull. *Historia crítica de Cataluña,* tomo I, página 159.—Balaguer. *Historia de Cataluña,* tomo I, página 90.

(5) Por lo que respecta á Emporio, Empurias, hoy Ampurias, eran célebres sus artífices que utilizaban el oro y plata de las minas que se hallaron junto á ella. Balaguer. *Historia* citada. *Aclaraciones al libro I. Ampurias.*

(6) Bofarull. *Historia crítica de Cataluña,* tomo I, página 232.

riadores, que en el siglo XV, uno de los renglones más importantes del comercio de los catalanes fuese la extracción del azufre, cuyo principal centro de producción estaba en los términos de Cervera, Montblanch, Sagarra, Ortá y Conca de Odena (1), siendo así que hoy se importan en Barcelona en cantidades considerables de Italia.

En estos últimos tiempos no se nos presenta Cataluña como provincia minera, sin embargo de contener el subsuelo grandes riquezas. En la Exposición de productos de la industria y artes del Principado de Cataluña, inaugurada en 3 de Octubre de 1860, ostentó nuestra comarca la pujanza y valer de sus manufacturas, pero brillaron por su ausencia ó poco menos las riquezas del subsuelo. Sólo concurrieron quince expositores, comprendidos en la sección 1.ª, correspondiente á minerales y metales, y dejando aparte los dos primeros que presentaron objetos manufacturados, tenemos que la Sociedad *Aurora del Pirineo* (mina de San Juan de las Abadesas), expuso una muestra de carbón de piedra semigrasa, propia para la fabricación del cok (2); se presentaron muestras de hulla procedentes de Erillcastell, Peronera, Sas y Benés, en la provincia de Lérida (3); la Sociedad *Catalana Carbonifera* expuso dos muestras de los carbones lignitos de sus minas, situadas en las inmediaciones de Calaf; la *Catalana general de Crédito*, presentó muestras de carbón de la mina titulada *Valentina*, situada en el término de Calaf, en cuya cuenca la Sociedad *Central Carbonífera* poseía importantes minas de piedra que también se exhibieron; la Sociedad *Girona, Hermanos y Armengol*, presentó carbón de piedra procedente de sus propias minas, situadas en Castelltallat; la Sociedad minera *Marte*, una muestra de hierro de su mina del mismo título, situada en el Figaró; la Sociedad *Perla Bergadana*, muestras de carbón de piedra procedentes de Serchs y Graells; la Empresa *La Restauradora*, una muestra de su mina, sita en Malgrat; la Sociedad mineral *La Unión*, una muestra de carbón de piedra de las minas que dicha Sociedad poseía en Calaf, y, finalmente, la Sociedad minera *El Veterano*, presentó muestras de hulla grasa, propia para la fabricación del cok y del gas del alumbrado, y hulla seca de larga llama (4).

Desde entonces hasta la fecha, á juzgar por lo que se ha expuesto en los

---

(1) Balaguer. *Historia de Cataluña*, tomo VI, página 400.
(2) Véase número 3 del Catálogo citado.
(3) Véase número 4 del Catálogo citado.
(4) Véase *Catálogo razonado de la Exposición industrial y artística de Barcelona, inaugurada en 3 de Octubre de 1860, comprendido en la reseña completa descriptiva y crítica de la Exposición industrial y artística de productos del Principado de Cataluña, improvisada en Barcelona para obsequiar á S. M. la reina Doña Isabel II y á su familia Real, que escribió* D. Francisco J. Orellana. Barcelona, establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1860, 256 páginas.

grandes certámenes, no es considerable el adelanto de la provincia de Barcelona. Los expositores que han concurrido á la Exposición Universal de 1888, han presentado materiales de construcción, especialmente mármoles y alabastros, carbón de piedra, piritas de hierro, de cobre, asfaltos de Maestú (1), plomos, sal gema, azufres y aguas minerales (2); los de la provincia de Gerona, mármoles, yesos, pórfidos, algunos minerales y aguas medicinales (3); la provincia de Lérida, carbones, minerales no detallados y aguas (4), y los expositores de Tarragona, presentaron mármoles, jaspes, piedra caliza y aguas minerales (5).

No es esta la ocasión de fijar las causas por las cuales no ha tomado gran incremento en nuestra comarca la minería, pero es indudable que ha influído en ello la inseguridad que se experimenta en sitios despoblados y montañosos; las guerras civiles, la impaciencia de los explotadores, faltos muchas veces de una dirección facultativa; la distinta dirección que han tomado los capitales, empleándose en especulaciones más lucrativas; la carestía y dificultad de los transportes, y el carácter especial y la conducta de los habitantes de los puntos cercanos á las minas, que, lejos de secundar, no han hecho más que explotar y perjudicar á las empresas (6).

---

(1) En Llers (provincia de Gerona), villa sita en el Ampurdán, hay *asfaltos* y en otro tiempo se constituyó una compañía para su explotación. Véase el folleto *Compañía española de asfaltos, titulada asfalto natural Ampurdanés, sociedad establecida en Barcelona.* Minas en los distritos de Llers, Montoria, Iturmendi, Llorza, Maestú, Barnuda. Barcelona, establecimiento tipográfico de Narciso Ramírez, 1858, un folleto de 16 páginas.

(2) Véase *Catálogo general oficial de la Exposición Universal de 1888*, páginas 197 y 198 y segundo suplemento al *Catálogo general oficial*, páginas 4 y 5.

(3) Véase *Catálogo general oficial de la Exposición Universal de 1888*, páginas 313 y 314, y segundo suplemento al *Catálogo general oficial*, páginas 19 y 20.

(4) Véase *Catálogo general* citado, página 333.

(5) Véase *Catálogo general* citado, página 401, y segundo suplemento al *Catálogo general oficial*, página 26.

(6) Examinando los datos aislados de un año solamente no se forma concepto ni siquiera aproximado. Además de los datos relativos á los años de 1878 y 1879, veamos lo que nos dice la estadística con respecto á 1880. Según la estadística minera (*Estadística minera de España*, correspondiente al año 1880, publicada por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, Madrid, «Imprenta del Colegio nacional de sordo-mudos y ciegos,» 1882), existían en 31 de Diciembre de 1880:

En la provincia de Barcelona.	151 minas.
» Gerona..	100 »
» Lérida.	137 »
» Tarragona..	127 »
Total. . . .	515 minas.

Esta cifra es insignificante si se tiene en cuenta que Almería registró 3.188 minas, Murcia 2.510, Jaén 1.231, Oviedo 1.190, Badajoz 1.098, Granada 877 y Córdoba 761; pero no debe olvidarse que la estadística presenta aquel año 25 provincias que tienen menor número de pertenencias mineras que la de Gerona, ó sea la que aquel año tiene menos de las cuatro catalanas. En la estadística de la producción de mineral de hierro

Comparando nuestra comarca, ó sean las cuatro provincias catalanas, con otras comarcas, y aun cada una de las provincias con otras, resulta evidentemente pobre, bajo el punto de vista de la producción minera.

Separadamente de la sal, los carbones minerales y las aguas medicinales, el movimiento y giro á que ha dado lugar la producción del subsuelo de Cata–

no figura ninguna provincia catalana; en la dé plomo aparece Barcelona en 14° lugar de las provincias productoras, registrándose una mina que ocupa una superficie de 24 hectáreas, empleando once operarios y con un producto de 455 quintales métricos, exiguo é insignificante comparado con los 1.782.709 que salen de la provincia de Murcia. Gerona contaba otra mina con un producto de 327 quintales. Tarragona otra con 200 y Lérida cuatro minas con otros tantos. Solamente figura Gerona en la producción de mineral de plomo argentífero por 250 quintales métricos, cuya cifra da una idea de la escasez de la explotación y poca riqueza de esta comarca comparada con la de Almería, que registra 231.093 quintales métricos. Ninguna de las cuatro provincias figura en los cuadros de la producción de mineral aurífero ni argentífero, ni de mineral de cobre argentífero, y Gerona solamente en último lugar de la estadística de mineral de cobre por 100 quintales métricos, cuando Huelva ostenta la soberbia cifra de 14.425.138. Tampoco figuran las comarcas catalanas como productoras de mineral de estaño, ni de azogue, antimonio, niquel y cobalto, y Lérida es la única que aparece en la de mineral de zinc en penúltimo lugar con 550 quintales métricos. Santander, que es la primera, produce 421.076.

Por lo que respecta á la producción de manganeso, la provincia de Tarragona ocupa el tercer lugar entre las provincias productoras con 12.000 quintales métricos, siendo así que Huelva, que ocupa el primero, figura por 18.952 quintales métricos; en cambio, Gerona aparece en último lugar con 50 quintales. Las salinas de Cardona hacen figurar en primera línea á la provincia de Barcelona, entre las productoras de sal común, con una cifra de 34.170 quintales métricos, bien que en el cuadro estadístico no se menciona á Torrevieja, cuyas salinas pertenecen al Estado, y arrojan en quintales métricos de sal elaborada, la cifra de 941.945; no produciendo las de propiedad particular que existen en las demás provincias, como la de Añana en Alava, Saclices, Alcuneza y demás de Guadalajara, Leniz y Cegama de Guipúzcoa, una cantidad igual á la importante salina de Cardona, la cual pudiera y debiera ser, como hemos dicho en otros pasajes de este libro, objeto de una explotación en mayor escala.

Las provincias catalanas no se encuentran mencionadas en la estadística de dicho año, entre las que registran minas de mineral de sosa, alumbre, azufre, fosforita, turba y asfalto; en cambio, Tarragona es la única productora de sulfato de barita y tierras coprolíticas con 8.000 quintales métricos de la primera y 28.000 de las segundas. Gerona está en segundo lugar en el orden de las productoras de hulla con 71.251 quintales métricos; y Barcelona y Lérida en tercero y cuarto, de las de lignito, señalándose á la primera una producción de 45.000 quintales métricos y á la segunda 23.356 de lignito y 644 de azabache. Barcelona tiene una mina de succino con una producción de 8 quintales métricos.

Comparando estos datos con los que contienen las reseñas geológicas que anteceden relativas á cada provincia en particular, se ve que nuestra producción minera es susceptible de un gran aumento y podemos esperanzar con el tiempo un considerable desarrollo, pero hay que confesar que hoy es raquítica y pobre. Por lo que respecta al ramo de beneficio, ninguna de las cuatro provincias catalanas figura en la producción de hierro colado, hierro dulce, plomo pobre y argentífero, plata, cobre, zinc, azogue, sulfuros de arsénico, alumbre, sulfatos de sosa, anhidro, azufre refinado y asfalto. Tarragona arroja 7.800 quintales métricos de sulfato de barita molido y Lérida 6.800 quintales de cemento hidráulico.

Los anteriores datos sólo sirven para formarse una idea muy aproximada, porque no puede encontrarse estadística exacta y completa en un país como el nuestro, en donde la Sociedad *Carbonera Española* de la provincia de Barcelona no había remitido, según reza la Memoria de la estadística minera de 1880, á la jefatura del distrito, dato alguno relativo á sus concesiones de lignito cretáceo, á pesar de las reclamaciones hechas al efecto.

luña es, en verdad, insignificante. Años enteros han permanecido sin labores, minas de hierro, cobre, arcilla bituminosa y petróleo en la provincia de Barcelona, y en la de Gerona, la mina de sulfuro de plomo antimonial argentífero de Tosas, se explotó durante una parte del año y no se vendió el mineral; la de cobre, de Rivas, tampoco sostuvo labores constantes y guardó los productos, que son piritas de cobre y tierras ferruginosas algo auríferas; la de manganeso, de Das, pudo colocar las menas, á pesar de la dificultad de los transportes, obstáculo gravísimo para el desarrollo de la minería en un país como el nuestro tan quebrado y montañoso y tan falto de buenas vías de comunicación.

Es evidente, estudiando la cuestión en su conjunto, que nuestra gran riqueza minera, la que emplea cuantiosos capitales y multitud de brazos, estriba en la explotación carbonífera y del hierro y está abandonada desgraciadamente; pero, á decir verdad, la gran riqueza de combustible no radica exclusivamente en las cuencas de nuestro suelo catalán, sino que también en las minas de las comarcas limítrofes, que debieran ser explotadas por compañías catalanas, y cuyos productos han de encontrar su natural mercado en los centros fabriles de Cataluña.

Sucesivas investigaciones han de dar á conocer inmensa riqueza minera, que hoy permanece oculta, ya en la comarca de Cataluña como en las provincias de Aragón y Valencia limítrofes, á cuyo efecto es preciso que se continúe con perseverancia, en esta entretenida y difícil labor del estudio de nuestro subsuelo, para lo cual es preciso el conocimiento de la geología de Andorra, de la Cerdaña francesa, de Aragón, de las Baleares (1), del Norte de las provincias valencianas y de la parte de la cuenca del Mediterráneo más próxima á nuestras provincias, y aunque esta afirmación parece exagerada y atrevida, no lo es, y me limito á recordar al lector, que hay muchos fenómenos geológicos de la costa de Levante, de Andalucía y de los Pirineos, que no se explican sin tener conocimiento de la estructura del Norte de Italia, de algunas islas del Mediterráneo y otros puntos (2).

La heterogénea constitución del suelo de la Península y la difusión por

(1) Para el estudio de la geología de las Baleares, véase Henri Hermitte, *Geologia de las islas de Mallorca y de Menorca.* París.

(2) Así, por ejemplo, examinando el mapa de la distribución geográfica de los volcanes (véase K. Fuchs, *Les volcans et les tremblements de terre*, París, Germer Baillière, 1878, al final), se comprende la correlación entre fenómenos geológicos de distintos puntos y muy especialmente entre el Sud y costa de Levante de España, costa Occidental de África, Norte de Italia y demás que aparecen marcados con carmín en dicho mapa (puntos donde existen volcanes activos) y con color azul (terrenos donde existen volcanes apagados).

toda la superficie del mismo de los distintos elementos geognósticos que lo forman, dan á la minería española una inmensa variedad y una distribución geográfica bastante completa, además del carácter de abundancia con que de un modo notable quiso dotarla la naturaleza. Según datos, rigurosamente oficiales, el *hierro*, este elemento principal de la industria moderna, abunda en el terreno devoniano (Barcelona y Lérida) (1); el *plomo*, entre las rocas hipogénicas (Tarragona) (2). Al tratar de la *plata* no se hace mención de ninguna provincia catalana, y lo mismo con respecto al *cobre* y *estaño;* en cuanto al *zinc*, al hablar de los terrenos cretáceos se cita á Lérida. No aparecen las provincias catalanas como productoras de azogue en las estadísticas oficiales, y el azogue existe en Cataluña, y lo mismo podemos decir con respecto al oro y otros metales (3) de que hay criaderos en las entrañas de los Pirineos catalanes. Tampoco se habla de las provincias catalanas cuando se trata del cobalto, níquel, manganeso, antimonio, azufre, fosforita, esteatita, sulfato de sosa y de magnesia, caolín, serpentina, arcillas refractarias, cales hidráulicas, alabastro yesoso y mármoles (4). Se hace especial mención en dichas estadísticas oficiales, que vemos son incompletas por lo que á Cataluña respecta, del *molibdeno* en el estrato cristalino de Gerona, de la *hulla* en Gerona y Lérida, de las cuen-

---

(1) La *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888, no menciona el hierro de la provincia de Gerona. Flos y Calcat, en su *Geografía de Cataluña* menciona entre los puntos más notables Malgrat, Gavá, Requesens, Sabiá y San Lorenzo de la Muga.

(2) Por los datos aducidos anteriormente sabemos que hay plomo y cobre en varios sitios de Cataluña. Flos y Calcat (*Geografía de Cataluña)* menciona como puntos productores de plomo, La Garriga, Martorell, Vallirana y San Andrés de Palomar, y entre los productores de cobre, Llagostera, San Pedro de Osor, Susqueda y San Gervasio de Cassolas.

(3) En la *Geografía*, de Flos y Calcat, se indican en esta forma las poblaciones mineras:

Porrera	Estany.
Pontons.	Plom y zinc.
Calaf y Sant Sadurní de Noya. .	Lignito.
Tortosa	Alum, gayeta y argent viu.
Sant Joan de las Abadesas. . .	Carbó de pedra.
Baells y Manresa.	Carbó de pedra.
Cardona.	Sal.

(4) Véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888, páginas 56 y 58. Ya hemos visto como abundan los mármoles en Cataluña, así como las cales hidráulicas, etc. Son curiosos los datos que se consignan en dicha reseña geográfica y estadística, que es un trabajo ímprobo y que revela gran labor y extraordinaria inteligencia en su formación, atendidas las especiales condiciones de nuestro país, en que los particulares y las empresas no facilitan á la administración los datos oportunamente. Véanse los cuadros por provincias de las *Concesiones é investigaciones mineras en fin de cada uno de los años* del quinquenio de 1880 á 1884 y superficie de las mismas con expresión de las minas, terreros, escoriales y superficie en hectáreas.

cas carboníferas de San Juan de las Abadesas, del *lignito* del terreno cretáceo de Lérida y Barcelona; pero nada dice del *asfalto, pizarras bituminosas,* como si no existieran; y alude al *azabache* y *succino* en el cretáceo de Asturias, Santander, Tarragona y Teruel, y los *turbales* de Santander, Gerona y Tarragona; al *petróleo* en criaderos de poca importancia en Barcelona, á la *sal común* en Lérida (terreno triásico) y en Cardona (eoceno). Hay, pues, omisiones importantísimas que á la iniciativa particular corresponde enmendar facilitando datos á la Administración.

De los cuadros estadísticos oficiales relativos á máquinas, hornos y aparatos existentes en las oficinas de beneficio de minas en cada uno de los años del quinquenio de 1880 á 1884, aparece Barcelona con una fábrica inactiva de siete caballos de vapor en 1880; Gerona presenta una sola fábrica activa en 1881, 1882 y 1884, y con 4 fábricas inactivas en 1880, 2 en 1882, 3 en 1883 y 2 en 1884 y con algún aparato de reverbero para el plomo; Lérida se presenta desde 1880 á 1884 con una sola fábrica en actividad y fuerza de veinte á veinticuatro caballos, y con una forja para el hierro inactiva en 1880, 1881 y 1882 y dos forjas en 1883 y 1884, y Tarragona con una sola fábrica activa y fuerza de seis caballos durante los años de 1880 á 1884. Comparando la inmensa producción minera de España y la escasa ó ninguna actividad de las cuatro provincias catalanas, se forma un pobre concepto de la tan decantada actividad y espíritu de empresa de los habitantes de esta región que blasonamos de ser hijos de nuestras obras, y de que debemos nuestra relativa prosperidad á nuestro esfuerzo é iniciativa, siendo así que la naturaleza nos pone á nuestro alcance una riqueza inmensa en aguas minerales (1), en carbones, en hierros y en otros elementos de que apenas hacemos caso.

---

(1) La *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid, 1888, al reseñar las aguas minerales sólo hace mención, á saber: Provincia de Barcelona: de las ferruginosas bicarbonatadas de Argentona, las clorurado-sódicas de Caldas de Estrach, las clorurado-sódicas, variedad bicarbonatadas de Caldas de Montbuy, los clorurado-sódicas de la Garriga, las sulfurado-sódicas de la Puda, las bicarbonatado-sódicas de San Bartolomé de la Cuadra, las clorurado-sódico-sulfurosas, variedad yodurada de Segalés de Tona y las de igual clase de Tona; en la provincia de Gerona menciona las bicarbonatado-sódicas de Caldas de Malavella, las sulfurado-sódicas de Nuestra Señora de las Mercedes, las bicarbonatado-sódicas, variedad ferruginosa arsenical de Puig de las Animas y las bicarbonatado mixtas, variedad ferruginosa de San Hilario. (Aprovecho esta ocasión para hacer mención de un folleto que no había citado por omisión involuntaria y es el de D. Juan Sirera y Sampera, titulado: *San Hilario Sacalm: advertencias y consejos á los bañistas de San Hilario Sacalm.* Barcelona, 1888, un folleto.) Por lo que respecta á la provincia de Lérida, menciona las sulfurado-sódicas de Caldas de Bohí, las sulfurado-sódicas frías de Rubinat, las sulfurado-cálcicas de San Vicente, las bicarbonatado-sódicas, variedad silicatada de Traveseres y las clorurado-sódicas de Alcarraz, sin hacer mención ninguna de las de la provincia de Tarragona, que, como saben nuestros lectores, son importantí-

Es casi un deber nacional explotar nuestros manantiales salutíferos, algunos de ellos abandonados como casi todos los de la provincia de Lérida, anunciar las virtudes medicinales de sus aguas y formar grandes empresas para su explotación, haciendo un artículo especial de exportación las aguas embotelladas y estudiando todos los medios de atraer la concurrencia que es siempre rica (1) y deja mucho dinero en la comarca durante la temporada de la toma

---

simas, entre ellas las de Espluga de Francolí, etc. Bien es verdad que en la estadística sólo se mencionan las fuentes principales.

En el *Censo hidrológico de España en 1883*, aparece la provincia de *Gerona* con los siguientes datos relativos á sus manantiales:

SULFUROSOS sódicos	SULFUROSOS cálcicos	CLORURADOS sódicos	BICARBONATADOS sódicos	MIXTOS	Bicarbonatados ferruginosos	Sin clasificar	TOTAL	LOCALIDADES con aguas medicinales
3	13	5	14	6	21	2	64	28

Con respecto á la provincia de *Barcelona:*

SULFUROSOS sódicos	SULFUROSOS cálcicos	CLORURADOS sódicos	SÓDICOS sulfurosos	BICARBONATADOS sódicos	MIXTOS	Ferruginosos bicarbonatados	Ferruginososulfatados	TOTAL	Localidades con aguas minerales
3	8	16	3	1	2	19	1	53	30

(1) En el establecimiento de Bañolas, por ejemplo, según los cuadros de las notas acudieron en un año 488 personas acomodadas y *un solo pobre*.

Con respecto á *Tarragona:*

SULFUROSO cálcicas	CLORURADAS sódicas	BICARBONATADAS ferruginosas	TOTAL	LOCALIDADES con aguas minerales
2	1	14	17	12

Con respecto á *Lérida:*

SULFUROSAS sódicas	SULFUROSO cálcicas	CLORURADAS sódicas	BICARBONATADAS sódicas	BICARBONATADAS cálcicas	SULFATADAS sódicas	Ferruginosas bicarbonatadas	Sin clasificar	TOTAL	Localidades con aguas minerales
19	9	4	3	1	1	25	7	69	30

En la *Relación entre los manantiales minerales y la extensión del territorio:*

PROVINCIAS	NÚM. DE KILÓMETROS CUADRADOS por cada manantial mineral
Gerona.	91'90
Barcelona.	145'76
Lérida.	179'07
Tarragona.	373'16

de baños ó de las aguas. Si los extranjeros, especialmente los franceses, tuvieran nuestras aguas, la afluencia de forasteros y enfermos sería enorme y dejaría gran riqueza en el país (1).

En la *Clasificación de los concurrentes á los establecimientos balnearios* en la temporada de 1882, por clases sociales, se nota que da la provincia de *Barcelona:*

ESTABLECIMIENTOS	CLASES			TOTAL
	ACOMODADA	POBRE	TROPA	
Caldas de Estrach y Titus. . .	1.139	4	2	1.145
Caldas de Montbuy.	2.742	518	161	3.421
La Garriga.	1.026	9	»	1.035
La Puda.	1.325	62	»	1.387
Segalés.	58	3	»	61

Provincia de *Gerona:*

ESTABLECIMIENTOS	CLASES			TOTAL
	ACOMODADA	POBRE	TROPA	
Bañolas..	488	1	1	490
Caldas de Malavella	443	35	6	484
Nuestra Señora de las Mercedes. .	72	»	»	72
San Hilario	336	6	»	342
Valle de Ribas	642	22	»	664

Provincia de *Lérida:*

ESTABLECIMIENTOS	CLASES			TOTAL
	ACOMODADA	POBRE	TROPA	
Caldas de Bohí.	371	43	»	414
San Vicente.	146	23	8	177

No hay dato acerca la provincia de *Tarragona.*

(1) La estadística oficial revela la gran fuerza curativa de las aguas medicinales de Cataluña. Véanse los siguientes datos:

Provincia de *Barcelona:*

ESTABLECIMIENTOS	CONCURRENTES							
	CURADOS	ALIVIADOS	SIN RESULTADO	EXACERBADOS	FALLECIDOS	CON RESULTADO DESCONOCIDO	POR PROFILAXIS	TOTAL
Caldas de Estrach y Titus.	366	653	126	»	»	»	»	1.145
Caldas de Montbuy.	318	198	93	»	»	2.812	»	3.421
La Garriga. . . .	113	574	334	»	»	»	14	1.035
La Puda.	527	768	92	»	»	»	»	1.387
Segalés.	39	20	2	»	»	»	»	61

Es, por otra parte, dolorosísimo que hayamos de ser tributarios del extranjero en punto á hierros y otros minerales cuando los tenemos excelentes, y lo más imperdonable es que no explotemos en gran extensión nuestras cuencas carboníferas y en cambio salga un río de oro para pagar los carbones ingleses, franceses y de otros puntos.

Cataluña debería explotar con febril actividad todas las cuencas carboníferas de las cuatro provincias, y además las de Utrillas y Gargallo, y aun debería tener sobrante, como puede tenerlo, desarrollando estas explotaciones para una exportación abundante.

No se olvide que la industria carbonera es el barómetro de la riqueza de una nación. Inglaterra en un solo año ha producido 190.000.000 de toneladas, de las cuales ha exportado 30.000.000. Esa exportación es la clave de su supremacía económica por ser base incontrastable que le proporciona 66.000.000 de toneladas de flete marítimo, y como el flete es hoy el medio más seguro de protección para las construcciones navales y para la marina mercante, esta circunstancia constituye el principal secreto económico del Reino Unido. Con la base de un flete de carbón llegan los barcos ingleses á

Provincia de *Gerona:*

ESTABLECIMIENTOS	CONCURRENTES							
	CURADOS	ALIVIADOS	SIN RESULTADO	EXACERBADOS	FALLECIDOS	CON RESULTADO DESCONOCIDO	POR PROFILAXIS	TOTAL
Bañolas.	134	311	45	»	»	»	»	490
Caldas de Malavella.	80	125	48	»	»	231	»	484
Nuestra Señora de las Mercedes. . .	3	6	»	»	»	63	»	72
San Hilario. . . .	179	96	67	»	»	»	»	342
Valle de Ribas. . .	147	415	102	»	»	»	»	664

Provincia de *Lérida:*

ESTABLECIMIENTOS	CONCURRENTES							
	CURADOS	ALIVIADOS	SIN RESULTADO	EXACERBADOS	FALLECIDOS	CON RESULTADO DESCONOCIDO	POR PROFILAXIS	TOTAL
Caldas de Bohí. . .	290	119	5	»	»	»	»	414

Son curiosos los datos que publica la *Reseña geográfica y estadística de España*, de la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, año 1888, respecto á las temporadas en que están abiertos los establecimientos balnearios, clasificación hidrológica, temperatura, altitud y concurrencia de enfermos en la temporada de 1885. (Véase *Reseña* citada de 1888, páginas 1.042 á 1.049.)

todos los puertos del mundo, donde toman otros productos que constituyen primeras materias para la industria de su nación, consiguiendo de esta manera el desarrollo de su riqueza y llevando á todas partes la influencia de su prosperidad.

Austria-Hungría, Francia, Bélgica, el Japón, y principalmente los Estados Unidos de la América del Norte, han hecho y siguen haciendo los mayores esfuerzos para desarrollar la producción de los combustibles nacionales. Dentro de España se hacen grandes esfuerzos en este sentido, y en verdad que en este movimiento no lleva Cataluña la delantera. Existían en Asturias, en 1895, cuarenta y dos empresas concesionarias de unas 46.000 hectáreas. Esas empresas han invertido unos 90.000.000 de pesetas en minas, en instalaciones, capital circulante, y han llegado á explotar 1.100.000 toneladas anuales, y en una provincia tan pobre como la de León, seis empresas concesionarias de minas de hulla, con superficie de 7.000 hectáreas, invirtieron en 1895, para empezar en grande escala las explotaciones, 10.000.000 de pesetas.

No es de este lugar el examen de los medios que los Gobiernos tienen á mano para desarrollar la producción del carbón mineral del país (1); me he de limitar á encarecer á esta iniciativa individual que tan potente se presenta en Cataluña en algunos casos á que se dirija á las explotaciones del subsuelo, y en particular á las cuencas hullíferas. Bien es verdad que se han invertido capitales, pero ninguna importancia tienen en relación á los que puede invertir Cataluña, considerando los importantes capitales inactivos que en ella existen, y reclamando, como reclama, un gran incremento en esta explotación su importancia industrial.

Véase el siguiente cuadro:

---

(1) Recomendamos á nuestros lectores el notabilísimo trabajo esmeradamente impreso é infoleo titulado: *Exposición presentada al excelentísimo señor Presidente del Consejo de ministros por el Comité Central de la Liga general de los intereses hulleros de España* (Madrid, establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra,» impresores de la real casa, 1896), con muchos é interesantes cuadros estadísticos acerca el precio del carbón en Cardiff, Newcastle, Durham, Newport, nota sobre los salarios de los mineros, precios de los fletes desde Cardiff y Newcastle á Bilbao y Barcelona, cambios de Madrid sobre Londres, precios de los carbones ingleses en Bilbao y en Barcelona, variaciones de los precios de los carbones ingleses en España, producción de la hulla en el mundo y especialmente de España.

En 1895, según dato probable, la producción total de España fué de 1.900.000 toneladas, la importación de carbones extranjeros fué de 1.850.000 y el consumo total de carbón fué 3.750.000. Fijándonos en el año 1894, Barcelona produjo 9.209 toneladas de hulla y 3.327 de lignito, total 12.537; Gerona 44.390 de hulla y 600 de lignito, total 44.990, y Lérida 0 de hulla y 4.382 de lignito, total 4.382; un total de 61.909 toneladas, que nada significan ante 1.764.987 toneladas de importación de carbón extranjero y 3.284.892 de toneladas de consumo nacional.

TANTEO DE LA IMPORTANCIA DE LOS CAPITALES

invertidos por las Empresas carboneras de España, su nacionalidad, concesiones, producción en 1894 y número de operarios

PROVINCIAS	NÚMERO DE EMPRESAS — Nacionalidad — España	Francia	Inglaterra	TOTAL	CAPITAL INVERTIDO	SUPERFICIE DE LAS CONCESIONES	EXPLOTACIÓN EN 1894	NÚMERO DE OPERARIOS	OBSERVACIONES
					Pesetas	*Hectáreas*	*Toneladas*		
Baleares. . .	4	»	»	4	200.000	199	21.743'000	510	Lignitos de Mallorca.
Barcelona . .	4	»	»	4	30.200.000	4.061	12.537'381	183	Carbones y lignitos de Berga, Calaf y Pobla de Lillet.
Burgos. . . .	2	»	»	2	50.000	1.330	82'000	10	Hulla de Briera de Juarros.
Ciudad Real.	4	1	»	5	5.000.000	4.819	102.295'800	1.032	Carbones de la cuenca de Puertollano.
Córdoba. . .	3	4	2	9	28.500.000	12.779	268.220'900	2.420	Hullas de Belmez, Espiel y Peñarroya.
Gerona. . . .	4	»	»	4	2.200.000	1.921	44.990'600	532	Hulla de San Juan de las Abadesas y lignito de Sanabastre.
Guipúzcoa. .	7	»	»	7	450.000	452	9.165'900	110	Lignitos de Cestona (cemento de Zumaya).
Huesca. . . .	»	1	»	1	15.000.000	102	»	»	Id. de Esera.
León.	6	»	»	6	10.000.000	6.988	36.186'000	300	Hullas de Ciñera, Santa Lucía, Matallana, Sabero, Soto y Valderrueda.
Lérida. . . .	4	»	»	4	7.000.000	2.278	4.382'810	70	Lignitos de Isona, Escatrón, etc.
Logroño. . .	3	»	»	3	100.000	591	527'500	10	Hulla y lignitos de Prejano.
Oviedo. . . .	41	1	»	42	90.000.000	45.931	974.951'400	10.200	Hullas de Lena, Naredo, Aller, Turón, San Juan, Mieres y Langreo.
Palencia. . .	3	»	1	4	8.000.000	7.172	152.562'760	1.700	Hullas de Barruelo, Orbó, San Cebrián, etc.
Santander . .	1	»	»	1	100.000	554	809'000	10	Lignitos de las Rozas (Reinosa).
Sevilla. . . .	1	»	»	1	8.000.000	1.835	80.466'000	900	Hulla de Villanueva del Río.
Teruel. . . .	15	»	»	15	200.000	3.564	746'000	15	Lignitos de Utrillas y Gargallo.
Valencia. . .	1	»	»	1	2.500.000	266	»	»	Id. de la cuenca de Dosaiguas.
Vizcaya . . .	1	»	»	1	50.000	120	74'800	2	Id. de la provincia de Vizcaya.
	104	7	3	114	208.250.000	94.962	1.709.741'851	18.004	



APÉNDICE AL LIBRO I

Reseña geológica y minera de Andorra.—Las minas de Utrillas y Gargallo

Andorra.—Dejando á un lado su independencia política, forma parte de Cataluña: salvo una pequeña porción del territorio que da sus aguas á Francia, se halla enclavada en las vertientes catalanas de la cordillera pirenaica. La mayor extensión de los valles, medida de Norte á Sur, es de unos 27 kilómetros y su ancho medio de 18'50, la que da una superficie aproximada de unos 500 kilómetros cuadrados, ó sean 50.000 hectáreas de terreno. Ni nos interesa su descripción física, ni bajo el aspecto científico tratamos de hacer una reseña geológica (1). Nos incumbe hacer notar que es un delicioso valle de monta-

(1) Quien desee conocer el territorio de Andorra, física y geológicamente, debe consultar la excelente monografía: *Reconocimiento físico, geológico y minero de los valles de Andorra*, por D. Silvino Thos y Codina. Barcelona, 1885, un tomo de 96 páginas y un croquis geológico de los valles de Andorra. Se hace mención especial de las obras de Dalmau de Baquer *(Historia de Andorra*, Barcelona, 1849); Cassi y Pont *(Nociones de geografía*, Barcelona, 1883, quien fija datos preciosos sobre Andorra); Charpentier *(Essai sur la constitution geognostique des Pyrénées*, París, 1823); R. F. T. J. provicari de Anyós *(Relació sobre la vall de Andorra*, Toulouse, 1838); Sanpere y Miquel *(Un estudi de toponomástica catalana*, Barcelona, 1880); Fidel Fita *(El Gerundense y la España primitiva*, 1879); Maurice Gourdon *(Ascension en Andorre y Tableau des altitudes relevées dans les années 1876 á 188?, en Arán, en Catalogne et en Andorre á l'aide du baromètre)*; Rosenbusch *(Die Mikroskopiche Physiographie der masigen Gesteine*, Stuttgard, 1877); De Verneuil et Colomb *(Carte geologique de l'Espagne et du Portugal*, París, 1868); Pellicer *(Estudios arqueológicos sobre Mataró*, 1884). Este escritor, á quien indudablemente se refiere el señor Thos y Codina, es D. José María Pellicer y Pagés, autor entre otras obras de las siguientes: *El monasterio de Ripoll*. Asociación literaria de Gerona. Certamen de 1872. *Breve reseña del resultado de la visita al real monasterio de Santa María de Ripoll*, Gerona, 1875, un folleto. *Estudios histórico-arqueológicos sobre Iluro, antigua ciudad de la España Tarraconense, región Layetana*, Mataró, 1887, un volumen. *Santa María del monasterio de Ripoll: nobilísimo origen y gloriosos recuerdos de este célebre santuario, hasta el milenario de su primera dedicación*, Mataró, 1888, un volumen. Cita, además, el señor Thos

ña cubierto de bellos prados y frondosos bosques, por entre los cuales asoman los agrisados peñones graníticos y las negruzcas masas de pizarras y cuarcitas, salpicado de pueblos y caseríos que en forma de anfiteatro se extienden al rededor del río cuyas márgenes festonean alegres huertas y frondosas alamedas, enriquecido con multitud de fuentes de agua potable que van á regar los campos de Cataluña y de otras fuentes sulfurosas termales relegadas poco menos que al olvido.

País tan pintoresco y de un clima tan templado en verano y riguroso en invierno, debería escogerse junto con el valle de Arán como estación veraniega y punto de reunión de cazadores y turistas, y también como centro de grandes colonias agrícolas, y en donde deberían fundarse granjas y establecimientos para un gran desarrollo de la ganadería y aun de algunas industrias agrícolas, aprovechando el inmenso caudal de agua que destilan sus estanques sitos en puntos elevadísimos y la que producen las enormes masas de nieve que las grandes borrascas depositan sobre las montañas, que los vientos remueven y acumulan en el fondo de los barrancos, *desapareciendo en ocasiones,* como dice Thos y Codina, *bajo su espeso manto los estanques, las fuentes y hasta los más altos abetos de los bosques.*

Dejando aparte el extenso relato que hace el señor Thos y Codina del subsuelo y formaciones de la comarca andorrana (1), nos interesa saber que es éste un país casi virgen bajo el punto de vista industrial; que la minería y la metalurgia apenas son conocidas más que por escasas y someras labores sobre criaderos de hierro y unas forjas á la catalana que han funcionado algunas temporadas, y que en rigor de verdad pueda decirse que el país haya tomado parte en estas explotaciones, puesto que mineros y fundidores, aun en la época de su mayor actividad, procedían todos de la vecina nación francesa. El aislamiento de los valles de Andorra, dice Thos (2), en un rincón de los Pirineos españoles; su separación de Francia por altas montañas, gran parte del año inaccesibles por la nieve que las cubre; la falta de buenos caminos

---

y Codina en la mencionada monografía sobre *Andorra,* á Dufrenoy *(Bulletin de la Société geologique de France,* tomo II); á Lucas Mallada, á quien ya hemos citado en el curso de esta obra; á Magnan *(Materiaux pour une etude stratigraphique des Pyrénées et des Corbières,* Paris, 1874); Velain *(Cours elementaire de geologie stratigraphique,* París, 1885); Reboul *(Bull. de la Soc. geol. de France);* Lory *(Les Montagnes,* 1868); Stoppani *(Corso di geologia,* 1871 á 1873). Contiene, además, otras referencias bibliográficas que no interesan á nuestro objeto.

(1) Véase *Reconocimiento físico, geológico y minero de los valles de Andorra,* por D. Silvino Thos y Codina, segunda edición, Barcelona, 1885, páginas 9 en adelante, especialmente desde la 29 y siguientes hasta la 43, en que se estudia la composición geognóstica con gran detenimiento y con la competencia de su sabio autor.

(2) Véase *Reconocimiento físico, geológico y minero de los valles de Andorra,* página 45.

que los unan con el resto de la Península Ibérica, de la que forma parte integrante; la carestía de combustible y la rutina que presidía á sus operaciones industriales, no podían menos de crear una situación difícil á aquellas modestas fábricas hasta obligarlas á sucumbir, como sucumbieron, frente á frente de los grandes establecimientos de siderurgia moderna, que tanto han perfeccionado y abaratado la producción del hierro y del acero, al mismo tiempo que el incremento constante de las vías férreas facilitaba su transporte á todos los centros de consumo.

Fueron objeto de laboreo los veneros sitos en los barrancos de los afluentes del río Valira, obteniéndose excelentes hierros dulces que eran pagados á más altos precios que los de otras localidades. Las menas que se beneficiaban son la ematites roja y parda muy puras, que en las forjas rendían de 50 á 60 por 100 de hierro maleable, lo que indica una riqueza no menor de 65 á 70 por 100. La situación de este criadero á una altitud mayor de 2.500 metros, no permite su explotación más de cuatro meses al año, durante los cuales, no obstante, podrían extraerse cómodamente de 5 á 6.000 toneladas. Hay otro criadero, próximo á la frontera española, pudiendo trabajarse todo el año, con probabilidades de obtener una producción anual de unas 24.000 toneladas (1). Existen otros veneros de hierro, así como no escasean los minerales de plomo, cuyos filones situados en puntos de gran altitud no permiten el trabajo sino en los meses del verano. En la Coma de Ransols y en las montañas de Aranzols, se han encontrado minerales de cobre y alguna alunita que, mezclada con alumbre puro, se utilizaba años atrás para la preparación de telas y paños.

Se encuentran, además, los filadios tegulares, capaces de proporcionar delgadas y finas lajas de un hermoso color negro, á propósito para cubiertas de edificios; el cuarzo en grandes filones, susceptible de ser empleado para la fabricación de piedras de molino, como las tan celebradas de *La Ferté*, y las aguas minero-medicinales, como las ferruginosas, de que hay dos fuentes en Llors, otra en Apal, otra en el Puy, conocida con el nombre de *Font roja*, y otra, acaso la más caudalosa, en el valle del Pratprimer, un kilómetro próximamente al Sud de El Fané, y, sobre todo, las sulfurosas y nitrogenadas sulfurosas de las Escaldas, que en cantidad considerable aparecen desde la falda de la montaña sobre que el expresado pueblo se levanta hasta la riera de Romadriu, pasadas las *Casas del Barri*, y cuya temperatura, más ó menos

(1) Véase *Reconocimiento físico, geológico y minero de los valles de Andorra*, página 48.

alta, según que dichas aguas se hallan en mayor ó menor proporción mezcladas con las pluviales, no baja de 61° centígrados en la Font de la Tosca, uno de los muchos puntos por donde brotan. La privilegiada posición topográfica de este pueblo, resguardado al Norte por el grupo de montañas que constituyen la divisoria entre las dos ramas superiores del Valira, y dominando por el Sur todo el valle principal de Andorra, se presta admirablemente para la instalación de un establecimiento balneario, que sería bien pronto, contando con las virtudes medicinales que sin duda encierran los manantiales, uno de los más deliciosos sitios de veraneo.

A Cataluña especialmente toca cooperar con eficacia para que se abran vías de comunicación y se exploten estos veneros de riqueza en punto donde la mano de obra resulta barata, y donde, por añadidura, la industria paga muy poco, pues el Gobierno andorrano tiene reducido á la menor expresión su sistema tributario (1).

Andorra es una hermana pequeña de Cataluña que ha sabido guardar su neutralidad y su autonomía, viviendo en santa paz con todo el mundo y bajo un régimen patriarcal. En sus instituciones sociales hay mucho que aprender, y bajo el punto de vista económico, Cataluña puede utilizarse bajo muchos conceptos de Andorra y ésta puede recibir grandes beneficios de un aumento de relaciones con Cataluña.

Minas de Utrillas y Gargallo.—Cataluña, gran consumidora de carbón mineral, acude á Inglaterra, á Francia, á las Baleares y á Asturias, para proveerse de tan valioso elemento, que en diversas cuencas aparece en su terreno, y á poca distancia, en una provincia limítrofe, tiene un criadero inmenso, colosal. En la provincia de Teruel hay más carbón que en Asturias, en León, en Palencia, en Burgos, en Soria, en Gerona, en Cuenca, en Espiel y Belmez y en Villanueva del Río (2). Se calcula que en la provincia de Teruel hay unas 2.768.000.000 de toneladas inglesas (3); D. Agustín Martínez Alcíbar hizo un estudio detenido de los carbones de Utrillas y de la cuenca carbonífera

(1) Thos y Codina. *Reconocimiento físico, geológico y minero de los valles de Andorra,* páginas 55 y anteriores. En los apéndices de esta excelente monografía aparece una relación de los pueblos, caseríos, lugares habitados, santuarios, fuertes y otros edificios aislados que de antiguo han constituído y constituyen el Principado de Andorra. Recomendamos la lectura del apéndice IV de dicha Memoria, en que se habla del sistema político y social y de las instituciones de derecho de esta comarca.

(2) *Apuntes para la Memoria del negocio de Utrillas.* Memoria manuscrita, copia de la facilitada por D. Fortunato Batlle.

(3) Memoria presentada á la Junta de gobierno de la Sociedad Carbonífera Industrial de Gargallo.

de Val de Ariño (1), y acaba diciendo, como resumen de su estudio, que «el carbón, que es el pan de la industria, es un artículo de primera necesidad en Cataluña, como en todos los países industriales, y en sus mercados encontrarán salida todos los carbones, según su precio y calidad y los diversos usos á que se destinen: lo único que es de un interés vital para la industria de Cataluña, es asegurar el consumo y la producción de carbones ó su explotación en grande escala dentro de las costas y fronteras de la Península, lo cual se conseguirá con la explotación de todas las cuencas carboníferas mejor que con la explotación de una sola: esto demuestra que, además de infundada, es inconveniente la guerra que se hace á la explotación de los carbones de la provincia de Teruel, suponiendo una rivalidad que no puede existir con los de otras cuencas carboníferas. Si pudiera existir rivalidad, fácil nos sería demostrar que no es temible para la provincia de Teruel, *que es la única que puede proporcionar á Cataluña abundancia y baratura de un carbón aplicable á los mismos usos industriales que los mejores de España y del extranjero.*»

Años atrás el Instituto Industrial de Cataluña se ocupó detenidamente de los carbones de la provincia de Teruel y nombró una Comisión de su seno, la cual se constituyó en el terreno y pudo hacerse cargo de las condiciones de aquellas cuencas, y cuando más tarde, en 1882, una empresa particular trató de explotarlas, pidió dictamen al Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, quien publicó entonces los datos y experiencias que guardaba en su archivo procedentes del antiguo Instituto Industrial de Cataluña, cuyo informe tiene gran interés bajo el punto de vista industrial y mercantil (2). Se indica en

---

(1) Véase *Monografía geognóstica de la cuenca carbonífera de Val de Ariño de la provincia de Teruel*, por el ingeniero jefe del distrito minero de Zaragoza, D. Agustín Martínez Alcíbar. Madrid, imprenta de A. Vicente, 1862. Esta Memoria comienza dedicando algunos párrafos al Instituto Industrial de Cataluña, entra en el estudio de la calificación de los carbones de la provincia de Teruel, fijándose en que en ella el terreno cretáceo se extiende en una superficie de más de 160 leguas cuadradas y que en cualquier parte donde por denudación ú otra causa se halla al descubierto la base del terreno cretáceo, se presentan constantemente las arcillas, las margas y las arenas del terreno carbonífero, de este terreno abigarrado donde se encuentran los afloramientos de carbón, y éstos se encuentran en los términos de Blesa, Muniesa, Huesa, Plon, Anodon, Mencas, Arnullas, Alcanie, Oliete, Ariño, Alloza, Andorra, Belmonte, Esterenel, Cañizar, Gargallo, La Mata, Los Olmos, Berge, Alcorisa, Fozcalanda, Molinos, Cuevas, Portalrubio, Alpeñes, Rambla, Martín, Montalván, Cabra, Las Parras, Valdeconejos, Utrillas, Escucha, Palomar y otros. Demuestra, además, el señor Martínez Alcíbar que son *hullas* los carbones de la provincia de Teruel y asegura que no hay gran diferencia con el inglés, pues no se necesitarían más de 5 quintales del carbón de Utrillas para producir el mismo efecto que 4 quintales del mejor carbón inglés. En la página 51 de dicha Memoria aparece una *Monografía geognóstica de la cuenca carbonífera de Val de Ariño*, hasta la página 65, y siguen dos magníficos planos, ó sea *Corte geognóstico acotado de la cuenca carbonífera de Val de Ariño*, 2 metros de largo y un plano, *Croquis de la parte de la cuenca carbonífera de Val de Ariño por donde pasa el Corte geognóstico*. Escala de 1/30000.

(2) Véase el *Informe del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional sobre un pro-*

dicho informe que la poca inclinación de las capas y la solidez del terreno, que, por lo común, sirve constantemente de base y de cubierta al yacimiento de los carbones garantizan su fácil extracción, y que puede organizarse una vasta explotación de dichas cuencas en condiciones económicas, no siendo difícil elevar la producción á 1.000 toneladas diarias, siempre y cuando se elija convenientemente el emplazamiento de las minas (1). Se presentan, además, en el informe del Instituto, los resultados excelentes de dichos carbones en varios establecimientos industriales de Cataluña, indicándose al final la necesidad de vías de comunicación que pongan en relación dichas cuencas carboníferas con los centros consumidores.

La prensa técnica de Inglaterra se ocupó años atrás del importante problema relativo á la explotación del ferrocarril de Calatayud, Teruel, Sagunto, conviniendo en que la zona que habría de recorrer es eminentemente minera, y que con capital suficiente habría un gran tráfico que podría utilizarse con gran provecho para las sumas invertidas, tanto en la minería como en el ferrocarril.

Cataluña no tiene más remedio que construir varias vías férreas, ponién-

---

yecto de explotación de la cuenca carbonifera de Teruel, firmado el acuerdo por D. Manuel Feliu y Coma, como presidente del Instituto y como secretario el insigne economista D. Francisco J. Orellana. La Comisión que redactó el dictamen la componían personas tan competentes como D. Andrés de Sard, D. Mariano Parellada, D. José María Cornet y D. José Xiró y Jordá, y aparece en la revista *El Eco de la Producción*, tomo III, número 57, correspondiente á 16 de Diciembre de 1882, páginas 443 y 448.

(1) Los hombres de ciencia desde muchos años están llamando la atención sobre la importancia minera de Val de Ariño. D. A. Martínez Alcíbar, publicó una Memoria sobre la cuenca carbonífera de Gargallo *(Memoria que presenta á la Junta de gobierno de la Sociedad Carbonera de Gargallo,* Madrid, 1857). D. Lucas Aldana, otra sobre los depósitos carboníferos de Utrillas y Gargallo (Madrid, 1862). Más tarde el conocido geólogo M. Coquand llamó la atención sobre las condiciones del subsuelo de esta provincia (véase Coquand, *Monographie paleontologique de l'etage aptier de l' Espagne*, 1865; Coquand, *Sur la formation cretacée de la province de Teruel*, publicada en el *Boletin de la Sociedad Geológica de Francia,* segunda serie, tomo XXVI, 1868, y traducida al español en la *Revista minera*, Madrid, 1870). Y los señores de Verneuil y G. de Loviere dieron á conocer sus fósiles *(Description des fossiles de neocomien superieur de Utrillas et des environs*, por M. de Verneuil y M. G. de Lovière, 1868). Deben, además, consultarse el trabajo de D. Juan Fialkouski, *Consideraciones generales sobre las cuencas carboniferas de Teruel*, Madrid, imprenta de Luis Beltrán, 1863; la Memoria sobre el carbón mineral de la provincia de Teruel, que publicó la *Revista minera*, tomo VII, página 253, Madrid, 1856; la de D. Lino Peñuelas sobre la cuenca carbonífera de Utrillas (véase la *Revista minera,* tomo VIII, página 643, Madrid, 1857); el *Informe sobre los carbones de la provincia de Teruel,* por D. Juan Mandariaga, Madrid, 1867; y, sobre todo, la *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Teruel*, por D. Daniel de Cortazar, ingeniero jefe del cuerpo de Minas *(Boletin de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo XII, cuaderno 2.°, Madrid, 1885, Memoria de 345 páginas). Para el estudio de la cuestión de los carbones de Utrillas como negocio, véase la Memoria de D. Fortunato Batlle, *Apuntes para el negocio de Utrillas,* tomo número V. *Cuestiones económicas é industriales*, Memoria número 3, de mi biblioteca particular.

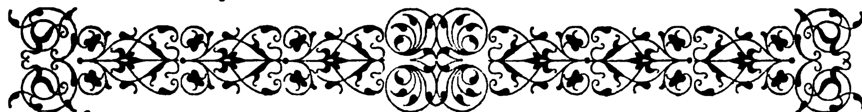
dose en comunicación con la provincia de Teruel, ya sea el ferrocarril de Alcañiz, Gandesa, Tarragona (1), ya el de San Carlos de la Rápita ú otro cualquiera; y, sobre todo, con la provincia de Lérida, estableciendo nuevas comunicaciones con Francia y con las cuencas carboníferas de la Seo de Urgel y con las de la cuenca de Tremp (2).

---

(1) Véase la Memoria *Ferrocarril Alcañiz, Gandesa, Tarragona y sus derivaciones hacia Zaragoza, Ariza y Teruel*. Tarragona, establecimiento tipográfico de F. Arís é hijo, 1899, 62 páginas y un mapa de dicho ferrocarril, y su prolongación hasta Ariza, empalme de Madrid y Valladolid, con muchos y preciosos datos estadísticos.

(2) La provincia de Lérida, que carece de vías de comunicación, la menos explotada de las cuatro provincias catalanas, es, sin duda, de todas ellas, la que ofrece más ancho porvenir á las explotaciones mineras, y aquí de paso viene la cuestión del ferrocarril del Noguera Pallaresa. Esta vía férrea pondrá en comunicación los centros manufactureros de Cataluña con la cuenca de Tremp, en cuyo territorio se encuentran inmensos criaderos y minas de carbón. La cuenca carbonífera de la región de Tremp, situada en las inmediaciones del pueblo de Isona, ha sido desconocida durante mucho tiempo, excepto de los habitantes del país que se servían de su combustible para las destilerías de aguardiente y para los hornos de cal y yeso. Cuéntanse más de 30 capas reconocidas, algunas de ellas de más de dos metros de espesor. El combustible es compacto y no se desmenuza, y los carbones de algunas capas son excelentes para la fabricación del gas del alumbrado, dando un cok compacto y brillante, y la colocación de aquéllas es lo más á propósito para una explotación fácil y de poco coste, pudiéndose hacer el desagüe y extracción naturalmente y sin máquinas ni bombas. La calidad del carbón es semejante al de Tuveau en el Mediodía de Francia. (Véase *La riqueza de Cataluña*, por Pedro Estasén, revista *La España Regional*, tomo VI, año 1889, cuaderno 38, página 357). La parte alta de Cataluña es una inmensa sabana de carbón de piedra que se prolonga al Este y al Oeste á lo largo de la cordillera de los Pirineos, paralela á su eje, y pasa por Caballera, Surroca, Ogassa, Bruguera, Navinés, La Bastida, Montardit, Enviny, Estach, Sort, Pujalt, Castellviny, Olp, Altron, Guiró, Castellnou, Avellanós, Benés, Sas, Erillcastell y penetra en la provincia de Huesca. (Véase el folleto *Minas de hulla de San Juan de las Abadesas*, informe que eleva á la Sociedad *Faro Industrial*, el director facultativo de la misma D. Juan Vilarrasa, Barcelona, «Imprenta Universal,» 1882.) En las páginas 5 á 12 hay muchos datos acerca la geología de esta comarca. El resto de la Memoria se refiere á la parte minera. También puede consultarse con fruto por los datos que contiene la *Exposición dirigida á S. M. la Reina Doña Isabel II*, por D. Juan Bautista Perera, sobre la construcción de una vía férrea para transportar el carbón de piedra y cok desde las minas cerca San Juan de las Abadesas á Barcelona. Un folleto de 14 páginas. Barcelona, 1860.





LIBRO II

EL SUELO DE CATALUÑA

TÍTULO I

EL TERRENO

CAPÍTULO I

Consideraciones acerca el suelo de Cataluña

España no ha sido jamás un paraíso terrenal ni un jardín de las Hespérides. Se ha dicho repetidas veces que su suelo era privilegiado, pero examinando desapasionadamente sus condiciones se ve que todo esto es ilusión, pues no ha sido nuestra tierra tan feraz y productora como la de las comarcas más ó menos cercanas, cuyos productos agrícolas hayan podido hacernos la competencia. España ha sido siempre un país espantosamente pobre. Salvo la época fenicia y romana, en que las explotaciones mineras tomaron algún desarrollo, y el período de la dominación árabe, en que adelantó la agricultura y algunas industrias, los habitantes de nuestro desgraciado país han vivido de la manera más precaria que darse pueda en un país civilizado.

Los poetas por un lado, los retóricos por otro, han repetido hasta la saciedad que esta tierra era una especie de Jauja, y el pueblo, á pesar de vivir en la mayor estrechez, desentendiéndose de la realidad que le hacía sentir sus desastrosos efectos, llegó á creer que vivía en un país rico, siendo así que si

no hubiese sido el comercio, algunas pequeñas artes, industrias y oficios, nuestro suelo ingrato y mal cultivado no hubiera podido mantener el relativamente excesivo número de habitantes que lo poblaba. El orgullo nacional se encuentra mortificado con estas afirmaciones, pero la realidad se impone y es preciso relatar los hechos conforme á esta misma realidad, no según lo demandan nuestros deseos. Bien es verdad que siglos atrás fué España una de las provincias *nutrices* ó alimentadoras de Roma (1), pero también lo es que desde entonces hasta la fecha el suelo se ha ido empobreciendo de día en día. Los romanos y otros pueblos que habitaron nuestra Península esquilmaron el subsuelo llevándose el producto de ricas minas y dejando los residuos, y en cuanto al suelo, la naturaleza por su parte y el hombre por otra, han contribuído á su empobrecimiento, porque país de grandes pendientes y desnivelado se arruina en cuanto el hombre corta los árboles.

Las irrupciones, las guerras con pueblos extraños, y, sobre todo, las guerras intestinas, fueron causa de las inmensas quemas y talas de bosques, y por esto la incomparable España del tiempo de los árabes en nada se parece á la de los siglos presentes, cuya tierra en cuatro líneas ha descrito D. Fermín Caballero (2): «En unas partes, poblachones repetidos de labradores apiñados en casas estrechas, que para labrar su término tienen que andar diariamente una, dos ó tres leguas; en otras, desiertos extensos, incultos ó casi vírgenes, sin una casa ó alguna señal de que sean propiedad de gentes cultas. Aquí, montes talados ó descuajados de mano airada, presentando el desorden de una devastación vandálica; allí, terrenos del común ó de nengún, sin lindes ni mojoneras que alternativamente son objeto de especulaciones de prepotentes ó teatro de luchas á viva fuerza entre convecinos atrevidos, ó escuela de usurpación, de intrusión ó de vida licenciosa. De un lado, barbechos que parecen sembrados porque la labor se ha reducido á una arañadura engañosa que únicamente vale para facilitar el desarrollo de la grama y hierbas espontáneas; de otro, descollando entre las mieses de cereales, cardos, amapolas, neguillas, fustas y malezas que los ahogan y consumen. Acá, nubes de rebaños que se mueren de hambre en medio de anchurosos campos desprovistos de vegetación; acullá, yuntas y caballerías mal cuidadas, sucias, deformes, con atalajes y aperos toscos y rotos. Y por doquiera el terreno que se cultiva en descanso

(1) Además de los tributos ordinarios y comunes á todas las provincias por ser una de las nutrices ó alimentadoras de Roma, enviábales (España) la vigésima parte de sus granos al precio que el Senado los tasaba, considerándose esto no como un tributo sino como una subvención forzosa á título de necesidad.—*Manual de la legislación del impuesto de derechos reales*, por D. Pedro Estasén, Madrid, 1876, página 9.

(2) Véase *Fomento de la población rural.*

completo de uno ó dos años seguidos; aguas perdidas ó torpemente aprovechadas como quien espera de la acción vital de la naturaleza, efectos que debiera procurar un trabajo más inteligente y más asiduo.»

En la información cuyo objeto fué estudiar la crisis por que atravesó y continúa atravesando la agricultura y la ganadería, confesaron nuestros más estudiosos y experimentados agricultores que acá todo es inferior y malo, pero, sobre todo, la tierra. El Sud de España es fértil, pero pobre por falta de cultivo; el Norte es pobre, porque es harto montañoso, y el centro, extenso y vastísimo, que pudiera alimentar compacta y unida población, es un verdadero desierto. El marqués de Mudela ha pintado con mano maestra el suelo de estos tan decantados campos de Castilla en un fragmento de su informe, que es un verdadero modelo de estilo descriptivo; dice así: «En la provincia de Ciudad Real, partido de Piedrabuena, comarca denominada Monte de Toledo, soy propietario de varias y extensas dehesas y quintas que pertenecieron al Estado, y cuya sumaria descripción no huelga á mi propósito. Constituyen aquel pobrísimo suelo, cruzado sólo por intransitables sendas de cabras, crestas roquizas en las alturas y á modo de océanos de angulosos cantos, en espesísima capa hacinados en los valles. Allí, donde el transcurso de los siglos ha acumulado el polvo, vense pocos y pequeños rasos extensos como plazoletas en las que la hierba crece. En dilatadas extensiones de kilómetros cuadrados no se hallará, seguramente, una pequeña porción de terreno donde el arado pueda penetrar cuatro traveses de dedo sin tropezar con la roca y la jara, el brezo, tal cual madroño, más algún rarísimo chaparro ó quejigo comido de plantas parásitas, son los únicos vegetales que con su presencia parecen aumentar lo triste y desolado de aquella comarca.»

La mayor parte de los informes de los agricultores, reflejo fiel y exacto de las necesidades que experimentan y de las condiciones en que trabajan, no ocultan la verdad, la dolorosa verdad de que el suelo de España es pobrísimo, y la información á que me refiero (1) cuando menos ha servido para desvanecer la ilusión, arraigada de antiguo, en que vivían la mayor parte de los españoles con respecto á la calidad de las tierras y á las demás circunstancias que influyen en la fertilidad del terreno.

Dejando aparte ahora la cuestión de la calidad y composición de los distintos terrenos aprovechables, á primera impresión no cabe duda que el

(1) Véase *La crisis agrícola y pecuaria. Información escrita de la Comisión creada por Real decreto de 7 de Julio de 1887, para estudiar la crisis por que atraviesa la agricultura y la ganadería.* Madrid, establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra,» imprenta de la real casa, 1887-1888.

terreno de la Península no puede ser en manera alguna privilegiado, como no sea en determinados puntos del litoral, y especialmente en las desembocaduras de los ríos. Hé aquí porque la vida activa de España se encuentra en las costas, no en el centro, y razón por la cual toda la exuberancia del terreno y la mayor y más importante producción agrícola está en Galicia, en Andalucía, en Murcia, en Valencia; no en las Castillas, no en León, ni en el bajo Aragón, ni en la Mancha.

El terreno de la Península española es quebrado, accidentado, montañoso. Unas cuantas mesetas centrales como en las altas planicies castellanas, cordilleras de montañas coronadas de ásperas sierras que la atraviesan en distintas direcciones, más ó menos paralelamente, á la dirección de la cordillera pirenaica y fuertes declives por donde el agua materialmente huye escapada apenas llueven cuatro gotas.

¿Dónde están aquellas inmensas praderas, aquellos bosques interminables tan necesarios para la conservación y acumulación de la humedad que vemos en otros países? ¿Cómo son posibles canales y riegos en un suelo tan considerablemente desnivelado?

En cualquiera dirección y desde cualquier punto que se trace un corte en el terreno se nota el mismo fenómeno, mayor altitud en el centro que en la periferia y continuos desniveles.

Pocos países en Europa tienen el desnivel que aparece del perfil del terreno que atraviesa el camino de hierro del Norte de Bayona á Madrid. Biarritz se encuentra á 42 metros, Zumárraga á 358, Vitoria á 528, Briviesca á 701; los alrededores de Burgos á 888, Avila á 1.131, y la Cañada, en la sierra del Guadarrama en el centro de la Península se encuentra á 1.359 metros sobre el nivel del mar. Cosa muy parecida se nota examinando el Norte del terreno que atraviesa el camino de hierro de Andalucía, de Madrid á Córdoba. La Estación del Sud, Madrid, se encuentra á 614 metros sobre el nivel del mar; Aranjuez á 489, Tembleque á 615, Almuradid (Sierra Morena) se encuentra á 798, Andújar á 211 y Córdoba á 120. Con esta configuración nada tiene de extraño que en el transcurso de los años y las talas de bosques, la tierra haya sido arrastrada hacia las costas, hacia los terrenos bajos, quedando la roca desnuda y pelada en el centro.

Este fenómeno constante en toda la Península se nota igualmente en Cataluña. Los terrenos ásperos y quebrados de la parte Norte de las provincias de Gerona, Barcelona y Lérida son los países más pobres bajo el punto de vista agrícola, siendo los más ricos y más aprovechables los de las costas y los más bajos.

Si la Península Ibérica es indudablemente una comarca montañosa y su terreno, en especial la región del Norte, quebrado y áspero, como puede notarse con sólo consultar un mapa cualquiera de las montañas de Europa (1), claro es que Cataluña ha de tener también este carácter, mayormente cuando las provincias de Lérida y Gerona están metidas en los Pirineos, y en cuanto á la de Barcelona, linda también por el Norte con las ásperas montañas de la sierra del Cadí, que es una de las estribaciones del Pirineo.

Ya de antiguo hicieron notar esclarecidos escritores la fertilidad y hermosura de la tierra catalana, y precisamente los que menos podían ignorar la configuración del terreno (2); pero bueno es recordar que si ha llegado á ser productivo en algunos puntos débese al esfuerzo del hombre, pues que al revés de lo que sucede en otros países, en Cataluña agrícolamente, casi todo se debe al hombre, no á la naturaleza. Los aficionados á los estudios geológicos, geográficos y etnográficos tienen mucho campo de investigación en Cataluña, en donde es inmensa la influencia del hombre sobre el medio ambiente que le rodea. Los habitantes de Cataluña y de las regiones comarcanas al Norte de España y al Sud de Francia, han tenido extraordinario apego á la tierra que han regado con su sangre en tiempo de guerra y con el sudor de su frente en tiempo de paz, y por más que la madre tierra ha sido siempre ingrata, sus hijos la han cultivado con extraordinario cariño, siendo fenómeno constante que el catalán como el gallego, cuando no puede vivir en su país emigra y vuelve á su patria después que ha hecho fortuna, ó si con el producto de sus afanes ha podido adquirir una posición desahogada. No es esto sólo; tienen los catalanes extraordinaria afición á la vida del campo, á las faenas agrícolas, y su carácter y temperamento son á propósito para el laboreo de las tierras y vida agrícola y pastoril, con todo y ser ruda y fatigosa; y muy poco adecuados, por otra parte, para la vida de los salones, en donde, salvas contadas excepciones entre las clases más elevadas, los catalanes hacemos siempre un papel muy desairado.

Cultiva el catalán la tierra con esmero, con asiduidad, con cariño; ama el patrimonio territorial, la finca rústica, y goza en el acrecentamiento y mejora

---

(1) Puede tenerse á la vista para comprobar nuestra apreciación el *Mapa de las montañas de Europa*, de E. Levasseur y Naud-Evrard, publicado en París por Delagrave.

(2) Pueden consultarse, entre otros libros, *Cataluña ilustrada; contiene su descripción en común y en particular con las poblaciones, dominios y sucessos desde el principio del mundo, hasta que por el valor de su nobleza fué libre de la oppressión Sarracena; escribióla* Estevan de Corbera, en Nápoles. Antonio Gramiñani, MDCLXXXIII. El capítulo IV trata de la historia de su agricultura; el capítulo XI de los montes más señalados, y el XII de su fertilidad y hermosura.

de las heredades, y, á la par que las familias procuran que el apellido se perpetúe en las haciendas que se transmiten de generación en generación, evitando en lo posible las enajenaciones, y por medio del fideicomiso y del heredamiento que vayan á parar á manos extrañas, se transmiten igualmente de padres á hijos las tradiciones agrícolas, resumen de la experiencia adquirida por la gente del campo durante muchas generaciones y muchos siglos (1).

En otra ocasión he dicho que no solamente cuando constituía Cataluña estado independiente (2), sino aun después ha tenido siempre nuestra región distinta fisonomía y carácter, bajo el punto de vista económico, de la que se revelaba en las demás comarcas españolas. Ya en 1685 escribía el P. Marcillo lo que sigue:

«Atrévome á dezir, que si en toda España ay provincia de encarecido nombre y fama entre sus historiadores, ora se pongan los ojos en las hazañas, ora en la fertilidad de la tierra y abundancia de todas cosas, ora en lo numeroso de su población, es Cathaluña; cosa que no podrá negar quien estuviere versado en las historias deste Reyno. Pues si se ponen en la población, es Cathaluña tierra grande y de muchas poblaciones; apenas ay legua sin lugar, y en algunas tres y cuatro. tanto, que no parecen muchos lugares, sino que toda Cathaluña es una Ciudad continuada.»

«Si en la fertilidad y abundancia el Gironés es de las más fértiles y abundosas regiones que hay en España, el campo de Tarragona es de suyo muy fértil y produce tantos frutos que no hay cosa mejor en Europa. El rico y fértil llano de Rosellón, es abundante de todo género de frutas, plantado de innumerables olivos y regado de muchos ríos;» y más abajo dice: «Cathaluña es una de las más fértiles provincias de España; fertilísima no sólo de todo género de mantenimientos y regalos, sino también de oro y otros metales. Son inmensas sus arboledas, arcabucos y montes armados de hayas, cuyas puntas taladran las nubes. Abunda, en general, de pan, vino, azeyte, miel,

(1) Abundan en Cataluña, especialmente en las bibliotecas de conventos y de *casas pairals* (casa solariega, originaria, matriz), extensos y voluminosos libros en que aparecen recogidas y guardadas cuidadosamente las tradiciones agrícolas, y puedo citar, entre otros, el *Libro de los secretos de agricultura, casa de campo y pastoril, traducido de la lengua catalana en castellano por* FRAY MIGUEL AGUSTÍN, *prior del temple de la fidelissima villa de Perpiñán, del libro que el mismo autor sacó á luz el año 1617, con un vocabulario de términos agrícolas en 6 lenguas, con una rueda perpetua para conocer los años abundantes ó estériles*, año 1722, Barcelona, en la imprenta de Juan Piferrer, 510 páginas en cuarto mayor.

(2) Véase *Discurso sobre los fines de «El Fomento de la riqueza de Cataluña»* y *La riqueza de Cataluña* (revista *La España Regional*, tomo VII, número de 7 de Septiembre de 1889, página 161).

fruta, ganados, aves, caza, cáñamo, lino, azafrán, legumbres, hortaliza, seda, lanas, pescados y salinas, produciendo minerales, jaspes y mucho coral» (1).

Desde mucho antes que el noble barón León de Rosmital y que el caballero Nicolás de Popielovo, éste del seno de la Silesia, aquél desde la Bohemia, viniesen á estudiar la Península en el siglo xv, hallando su suelo más cubierto de despoblado y eriales que de comarcas populosas y tierras bien cultivadas, ya decían nuestros cronistas y escritores de la Edad media, que sólo dos tercios de nuestro suelo eran capaces de labor y cultivo, y que aun estos dos tercios no eran del mismo modo feraces. Cánovas del Castillo, en su *Historia de la Casa de Austria* (2), reseñando los viajes é impresiones del citado Rosmital, hace notar que este discreto observador, al entrar en Castilla hasta Segovia y de aquí á Portugal, por Salamanca, apenas dejó de hallar ya á su paso campos incultos, *salviam et ros marinum producentes;* y donde *nulla alia arbor crescit, quambuxus,* dice unas veces, ó *nullas alias arbores quam Iuniperos et sabinas,* escribe otras. Romerales, maleza, monte bajo, cuando más por dondequiera, excepto en las vecindades de la sierra de Guadarrama, donde, mejor aun que ahora, crecían á la sazón bosques incomparables de pinos. De Medina del Campo en adelante, por un espacio muy largo, *nulla prata vel syluus vidimus, adiguis usum finum pecorum accipiunt,* decían ya literalmente aquellos viajeros antiguos, como han podido decir hasta nuestros días cuantos han recorrido los propios sitios. Pero ya en aquella época notaron los ilustres viajeros que viñas y huertas distinguían los campos de Lérida de los grandes desiertos aragoneses, y en Barcelona asimismo hallaron ya los viajeros al laborioso catalán plantando en las cercanías de su altiva y comerciante ciudad, copiosos bosques de palmeras, y contestando á los que se sorprendían de verles cultivar frutos que necesitaban cien años para ser gozados, que ellos querían dejar á sus descendientes los mismos bienes que de la previsión de sus predecesores habían recibido. A poca diferencia, igual era la situación de la Península cuando la dejó Rosmital, que cuando la visitó el embajador veneciano Vicenzo Quirini, quien calculó en solos 250.000 el número de los vecinos que habitaban las ciudades, villas y aldeas de la Corona de Castilla, los cuales vivían con todo eso, á lo que cuentan miserablemente, *per essere gran povertá frá essi.* No hace notar Cánovas, quien indudablemente consultó los relatos originales de aquellos

---

(1) Véase *Crisis de Cataluña, hecha por las naciones extranjeras,* obra compuesta por el P. Manuel Marcillo, de la Compañía de Jesús. Barcelona, imprenta de Marhevat, año 1685.

(2) A. Cánovas del Castillo. *Historia de la Casa de Austria (Diccionario general de política y administración,* de los señores E. Suárez Inclán y D. Francisco Barca. Madrid, 1868, páginas 834 á 973).

ilustres viajeros, y además las descripciones de Segismundo Cavali, Augusto Nani, Lucio Marineo Siculo y otros, la enorme diferencia que resulta de la situación de Cataluña y de las demás provincias de España, á juzgar por aquellos relatos. Hace incapié Cánovas en que Rosmital halló al catalán por el *más díscolo y cruel que á cuantos hombres de naciones bárbaras hubiese conocido hasta entonces;* pero en los relatos del noble bohemio, en que no se oculta la mala voluntad que á los catalanes tenía, sin duda por el mal recibimiento que le hicieron, lo cual fué debido á una mera casualidad, abundan las referencias y alusiones á las *florestas pantanosas* y *amenos jardines* en los alrededores de las ciudades catalanas (1), al comercio de *Parsalaun* (Barcelona) y á su riqueza, que *es tanta como todo el Reyno de Aragón y Cataluña.* No dice Rosmital de los catalanes, ni una sola vez, lo que del pueblo castellano. *Es este un pueblo que sufre bien el hambre y los trabajos;* ni Francisco Guicciardini, en su *Relación de España* (2), osara jamás enderezar á los catalanes los cargos que resultan de estas consideraciones que hace al hablar de otras comarcas: «La pobreza es grande, y, en mi juicio, no tanto proviene de la calidad del país cuanto de la índole natural de sus habitantes, opuesta al trabajo; prefieren enviar á otras naciones las primeras materias que su Reyno produce, para comprarlas después bajo otras formas, como se observa en la lana y en la seda que venden á los extraños, para comprarles después sus paños y sus telas. Debe proceder de su pobreza el ser naturalmente miserables, siendo así que, al considerar el lujo que ostentan fuera del Reyno algunos grandes, es difícil creer que los demás vivan con suma estrechez en su casa; y si tienen algo que gastar lo llevan en su cuerpo ó en su cabalgadura, sacando fuera más de lo que les queda en casa, en donde subsisten con una mezquindad extrema y además con tanta economía que causa maravillas. En cambio, Lucio Marineo Siculo, al hablar de los *Loores y cosas excelentes de la muy noble y muy alindada* Cibdad de Barcelona, dice textualmente: «En ella no consentían hombre vagamundo, ocioso, ni desaprovechado, mas que todos tuviesen oficios y trabajasen, como honestamente viviesen con el sudor de su cara, por manera que ningún hombre de mal vivir ni pobre mendicante en ella se hallaba, mas todos eran muy buenos y caudalosos.» (3).

El terreno en lo general es áspero y fragoso, pero sus habitantes no han cesado de hacer todo género de sacrificios para convertir el yermo en tierra

---

(1) Véase *Viaje por España, de Jorge de Einghen, del barón León de Rosmital de Blatna, de Francisco Guicciardini y de Andrés Navajero*, traducidos y anotados por D. Antonio María Fabié. Madrid, librería de los Bibliófilos, 1879.
(2) Véase *Relación de España,* por Francisco Guicciardini, 1512-1513.
(3) Idem, ídem.

de cultivo, el secano en regadío, el páramo en bosque, el bosque en viña, las rocallas y eriales en prados y jardines.

Lo que decimos al hablar del subsuelo puede también aplicarse al suelo, pues siendo variado el clima y variada á lo sumo la naturaleza y composición del terreno, ha de ser variada la producción. No es fácil decir cuáles son las plantas peculiares al terreno que nos ocupa, porque su clima es diferente, no sólo en puntos separados, sino en un mismo terreno; así que su vegetación es variada, porque si las costas disfrutan de un calor parecido al intertropical y las plantas que aquí se crían son análogas á dicha temperatura, las altas montañas permanecen cubiertas de nieve casi todo el año y se visten con producciones semejantes á las polares, y en los intermedios crecen los árboles y plantas que necesitan de más ó menos temperatura que los dos expresados extremos.

Las producciones de nuestro suelo más comunes desde antiguo, son: en los montes, el abeto, el pino de clases diferentes, la encina, el roble y otros; en los llanos y riberas, el nogal, el álamo blanco y negro, y otros de que se sacan maderas de construcción; los árboles frutales y los que emplea la industria son muchos y variados: el alcornoque, el olivo, morera, algarrobo, almendro, avellano, etc. Entre los cereales, el trigo, centeno, cebada, avena, maíz, mijo y alforfón; entre las legumbres, la judía, la patata, habas, guisantes, garbanzos, altramuces y variedad de hortalizas. El vino es uno de los principales ramos de riqueza de Cataluña, por contener extensos terrenos de viñedos. Según Madoz, merecían preferencia particular los vinos de Llansá, de la Selva, de Culera y de sus alrededores en el Ampurdán, los de Alella, Tayá y Tiana en la costa; los de Porrera y sus pueblos inmediatos llamados del Priorato y la malvasía de Sitjes. La cría de ganados se hallaba poco adelantada en la época en que escribía Madoz, y donde más se fomentaba la lanar era en la línea del Pirineo, cuenca de Tremp; el de cerda en toda la Cerdaña, en el Ampurdán, campo de Vich y parte de Tortosa (1).

Cosechanse en la provincia de Barcelona toda especie de cereales, pero ya en 1850 hacía notar Madoz que en tan corta cantidad que apenas bastaba para una cuarta parte de la población, siendo la provincia tributaria del resto de España que le enviaba trigo, cebada, aceites, almendra, algarroba, carbón,

---

(1) PASCUAL MADOZ. *Diccionario geográfico*, artículo *Cataluña*, tomo VI, página 256, y artículo *Barcelona*, del mismo *Diccionario*, tomo III, página 426. La descripción de la provincia de Barcelona, su clima, sus montañas, ríos, etc., en la misma obra y tomo III, página 410 y siguientes. Para el estudio de las distintas condiciones del suelo de la provincia de Barcelona, véase *Mapa geológico en bosquejo de la provincia de Barcelona*, por D. JOSÉ MAURETA y D. SILVINO THOS Y CODINA, 1881, y *La riqueza de Cataluña*, por PEDRO ESTASÉN (*La España Regional*, tomo VII, página 240 y siguientes, número de 8 de Octubre de 1889).

carnes vivas y curadas, pesca salada, arroz, naranjas y limones. Sólo exportaba entonces la provincia su sobrante de vinos de pasto, apreciados en la misma Andalucía por ser tan licorosos como los de aquella zona. La importancia de esta producción agrícola y el exquisito cuidado con que los labradores explotan los viñedos dan al país aspecto pintoresco, pues hasta los montes y cerros más escarpados, en cuanto lo permite el clima en su altura respectiva, vense coronados hasta la cima de frondosas vides que parece imposible pueda allí plantar y cuidar la mano del hombre. La exportación del vino se verificaba al interior para proveer á los habitantes del Pirineo, después por el puerto de Barcelona á Andalucía y á las Américas. Es notable observar que los vinos cosechados al Norte de Barcelona deben consumirse en el país ó en el Pirineo donde mejoran de calidad, pero no llevarlos al Sud, pues se echan á perder. No sucede así con los que se cosechan hacia el Sud de Barcelona y provincia de Tarragona, pues mejoran á su paso por el Ecuador. La malvasía de Sitjes es de mucha nombradía en el país. Los montes abundaban en caza menor y la mayor ha desaparecido al par de los bosques que se van roturando y reduciendo á cultivo, tal vez con demasiada imprevisión (1). Efectivamente, cada día se van talando bosques, plantando nuevas viñas y disminuye el caudal de los ríos, todo lo cual obliga á traer los alimentos de fuera de la provincia. Recuerdo que en los alrededores del Montseny, allá por los años de 1860 á 1866, eran muy comunes las batidas á los jabalíes que abundaban en dicho monte y en las Guillerías, y hoy puede decirse que han desaparecido por completo. Así también las grandes y espesas arboledas de las vertientes del Montseny eran causa de una abundancia de pájaros de todas clases, que eran el encanto de la villa de Arbucias; hoy apenas se ven aves en aquellos alrededores. La provincia de Barcelona tiene una producción agrícola deficiente desde muchos años (2) para la alimentación de su población relativamente densa, y ya desde muchos años data esta deficiencia (3).

---

(1) Madoz. *Diccionario geográfico*, artículo *Barcelona*, página 446, tomo III, año 1850.

(2) Según datos del año 1840, Alicante, Murcia, Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Castilla la Vieja, Cuenca, Extremadura, Galicia, la Mancha, Navarra, Soria y Valencia, enviaban á Cataluña trigo, cebada, anís, almendras, barrilla, sosa, naranjas, limones, cortezas, algodón de Motril, habas, higos, pasas, aceites, legumbres, lanas, cerdos, leña, cochinilla, miel, carnes vivas y curadas, y pesca salada, jamones, lino, cáñamo, cera, esparto, ganado de todas clases, azafrán, etc., etc.

(3) No nos entretendremos en acumular datos estadísticos sobre esta materia, porque esta obra tomaría proporciones colosales. Quien desee conocer la riqueza territorial pecuaria y fabril que correspondía á los pueblos de la provincia de Barcelona, en la que se daba por el censo de 1799 á la antigua provincia de Cataluña, véase Madoz, *Diccionario geográfico*, páginas 603 y siguientes, tomo III, y datos oficiales de 1842, ó sea matrícula catastral,

La provincia de Lérida es la que presentaba y quizás aun hoy presenta mayor riqueza forestal (1). Los montes y plantíos eran antes una inmensa riqueza para esta provincia, porque puede decirse que la mitad del territorio de ella estaba poblada de árboles de varias clases. Desde luego, toda la dilatada cordillera del Pirineo desde los valles de Arán hasta el extremo opuesto en la Cerdaña era un espeso bosque, y no estaban menos cubiertos de árboles sus ramales adyacentes del interior de los partidos de Tremp, Sort, Viella, Seo de Urgel y Solsona. Años atrás todavía recordaban con dolor algunos ancianos haber visto las extensas márgenes de los ríos Noguera Pallaresa, Noguera Ribagorzana y Segre, pobladas de hermosos arbolados, en *las cuales ya en 1850* no se veía casi rastro de vegetación. Esta riqueza principió á desaparecer á mediados del siglo próximo pasado por los incendios ya casuales, ya inspirados por un interés mal entendido de pastos y cultivo en materias alimenticias, también han influído las guerras, las disputas sobre pertenencias de montes, las ordenanzas municipales de algunos pueblos que permitían á sus vecinos el desmonte sin tasa y ciertos abusos concejiles. Consecuencia de esta gran calamidad nacional que se llama la tala de bosques, son la carestía de leña y maderas de construcción, la disminución de los manantiales, la fuerza destructora de los mayores y más rápidas avenidas de los ríos, y la alteración atmosférica que hace que en la alta montaña se experimenten sequías y faltas de lluvias que antes no se conocían.

Aquí ha sucedido como en todas partes. El espíritu de previsión es hijo de la instrucción y de la cultura, y mientras en la época á que se refieren los ilustres viajeros de Bohemia, Silesia y Venecia, que estudiaron nuestro país en los alrededores de Barcelona y de algún otro punto, se plantaban palmeras y otros árboles que tardan mucho en dar fruto, en la alta montaña en donde no había grandes ciudades ni la cultura que caracterizó á Barcelona durante la Edad media y principios de la moderna, en la provincia de Lérida, donde faltaban vías de comunicación y medios de cultura, allí la imprevisión, cortando los árboles sin medida y devastando los bosques labró su propia ruina.

Es vago todo esto de si el catalán ha sido siempre previsor; los hay como los hombres de todas partes. El catalán de los alrededores de Barcelona que experimentó los efectos de aquella gran civilización de otros tiempos, había de portarse necesariamente de muy distinta manera de aquel otro catalán rudo, criado entre breñas, como el de Tabascán y de Tor, que en otros tiem-

(1) Acerca la calidad del terreno de esta provincia, véase artículo *Lérida*, del *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo X, páginas 205 y siguientes.

pos había de estar en lucha constante con los osos y los lobos, que no ha logrado extinguir por completo.

Así como la provincia de Barcelona se caracteriza por su industria, la de Lérida se caracteriza por su agricultura, si bien muy atrasada. Hay una variedad inmensa de terrenos, que es lo característico de esta región; y á una gran variedad geológica y topográfica, corresponde una gran variedad agrícola.

Son tan variadas las producciones como la topografía del país. Se coge aceite, vino, trigo, centeno, cebada, maíz, judías, toda clase de legumbres, cáñamo, barrilla, seda, miel, frutas de muy variadas especies, patatas y bellotas. También se produce seda. El *aceite* se cultiva, desde antiguo, en la cuenca de Tremp, valle de Ager, márgenes del Segre, desde Orgañá hasta la confluencia con el Ebro, Segarra baja, Balaguer, Lérida, llanura de Urgel, las Garrigas y las Borjas, Arbeca y Torregrosa y contornos, cuya producción es de la más excelente calidad. Cultívase la *viña* en toda la extensión del río Segre, en la Seo de Urgel, en Cervera, Lérida, Balaguer, cuenca de Tremp, y en una gran extensión del partido de Solsona y ribera alta del Sió, siendo de buena calidad el que se produce en el término de Torregrosa, cuenca de Tremp, Peramola (partido de Solsona), Nargó (en el de la Seo de Urgel) y Alentorn, Aña, Baldomar y Bernet, en el de Balaguer; el *trigo* en mayor ó menor cantidad y de mejor ó peor calidad se produce en todas las comarcas de la provincia, siendo abundantísimo en la llanura de Urgel, y preferido el de Almacellas, partido de Lérida; el *centeno* es cultivado en toda la provincia, aunque particularmente en la alta montaña; también la *cebada* puede decirse que se coge en todo el terreno de la provincia, con especialidad en la parte baja; el *maíz* se produce en la parte Norte de la provincia de Solsona y en las vegas del Segre; las *judías* en toda la extensión de las riberas del Segre y las Nogueras, siendo muy abundante en Seo de Urgel y huertas de Lérida y Balaguer, y lo mismo sucede con las habas y demás legumbres. Abunda el *cáñamo* en las vegas de Balaguer, Almenar, Albesa y puntos limítrofes, Artesa de Segre, Pons, Tiurana y Oliana; la seda era abundante en otro tiempo en toda la extensión del Segre, desde la villa de Oliana hasta el Ebro, habiéndose extendido antes el cultivo de la morera común y multicauli en Cervera, Guisona, Torá, Seo de Urgel y Tremp, y la miel y cera puede considerarse exclusiva de los partidos de Solsona, Balaguer y Tremp, bien que de poca cuantía. En la parte baja de la provincia, con particularidad en Lérida y Balaguer, abunda el melocotón, el melón y sandía, el albericoque, el higo, la ciruela, cerezas, manzanas y peras, siendo estas dos últimas comunes á toda la provincia. Tenían fama las peras de Torá, Pons, Solsona, Oliana, Seo de Urgel, Alás, cuenca

de Tremp y Ager; la frambuesa silvestre es abundantísima en todo el Pirineo y sus ramales de la parte alta de la provincia; la patata se coge en cantidad considerable también en la alta provincia, constituyendo el principal alimento de las familias. En los partidos de Solsona, parte de Balaguer y Cervera, se criaba mucha bellota, y, por fin, las setas de muy excelente calidad y muy variadas, abundan extraordinariamente en todos los remates de los bajos Pirineos, siendo preferidas las conocidas con el nombre de *robellons*, de que se vendían muchas cargas en Cervera, Tárrega, Balaguer y Lérida, dejando para secar gran porción de las mismas para el consumo del resto del año. Se encuentran igualmente en los montes de la provincia, así altos como bajos, infinitas plantas aromáticas y medicinales, entre las que es digna de particular mención, la producción espontánea de la manzanilla de Liñola y otros pueblos comarcanos del llano de Urgel, tan exquisita y abundante que podría ser un ramo de especulación.

Caza y pesca.—En toda la provincia hay abundante caza de perdices comunes, conejos, liebres y palomas silvestres, codornices, ánades y patos de muchas especies, conociéndose otra multitud variada de aves de todas clases, entre ellas algunas de rapiña y carnívoras. En las cordilleras del Pirineo existen la perdiz blanca, mayor que la común y otra pardusca algo mayor que la codorniz, llamada yerras; hay, además, pavos, gallos, cabras monteses. Antes abundaba en aquella región el jabalí, y aun hay lobos y zorras. Los osos han ido desapareciendo, y su último refugio es lo más escabroso del Pirineo, en las montañas del Norte del partido de Sort y valle de Arán. La pesca se limita á barbos, barbillos, madrillas, anguilas y truchas, las cuales abundan en la alta provincia, y son mayores en número y más sabrosas á medida que se sube al origen de los ríos, distinguiéndose por su color negruzco las que se pescan en los estanques y lagos del Pirineo, y muy especialmente en el río Negro (valle de Arán).

Ganadería.—En esta provincia se cría ganado lanar, mular, caballar, vacuno y de cerda. El lanar, mular y vacuno en la parte alta, el de cerda en toda ella; el primero es también estante y trashumante, y se comprende fácilmente atendido el clima de los Pirineos, nevados durante todo el invierno. La especulación de este ganado ha ido decayendo por la poca inteligencia de los ganaderos y en parte por la extraordinaria carestía de los pastos de invierno. La de ganado mular y machal es la que ofrece más ventajas, introduciéndose la mayor parte del otro lado de los Pirineos, especialmente mulas lechales que se recrían en el país con el doble beneficio de aclimatarse el ganado y quedar su valor más crecido en el mismo. Era numeroso en otro tiempo el vacuno.

Desde principios de este siglo ha adelantado algo la agricultura en esta provincia, que estaba muy atrasada. Hay alguna mayor aplicación al trabajo que antes, mejora de labores, aumento de cultivo y más extensión de plantío, especialmente viñedo hoy excesivo, y con el abandono de ciertas rutinas se espera irá progresando, pero todavía está atrasadísima y en estado rudimentario. En 1850 ya decía Madoz: hay que hacer paredes, construir márgenes, riberas y estacadas para nivelar las tierras y cortar el mal efecto de los aguaceros, al paso que en los terrenos llanos y más secos, es de interés vital la construcción de obras, especialmente para recoger las aguas pluviales, regar y bonificar las tierras, idea que, realizada en varios pueblos de la riera de Sió y Urgel, como Cubells, Mongay y Castellserá, ha producido la ventaja duplicada de mejorar considerablemente la calidad de las tierras y hacer más seguras las cosechas (1). Desde hace algunos años se han ido introduciendo los prados artificiales. En cuanto al arbolado para leña y construcción, camina completamente á la ruina, y es fuente de disturbios en los pueblos y hasta de delitos la cuestión de las leñas de los montes públicos; pues el vecindario, en la mayor parte de las poblaciones, está acostumbrado á sacar la leña del monte comunal, y como han pasado á ser muchos de ellos de dominio particular, las denuncias de los propietarios son causa de rivalidades y de innumerables procesos (2). Años atrás se inició un pequeño movimiento de replantación de chopos, álamos y otros árboles propios de las tierras húmedas y frescas, pero la falta de respeto á la propiedad y las invasiones de los ganados retraen de hacer plantaciones. El vino y el aceite no se elaboran y refinan, y se obtienen con las rutinarias operaciones de tiempos antiguos.

No es de la índole de esta obra hacer una extensa descripción del territorio de la provincia de Gerona (3).

Abundantes bosques en los montes y colinas que hacia el Norte, suavizando las asperezas de los Pirineos, presentan diferentes valles corriendo desde el lugar de Basagoda hasta el cabo Cerbère; al Sud los que bajan como desviaciones por San Lorenzo de la Muga y antiguamente pertenencias del conde de Perelada; los que al Oeste de los mismos corren por la parte de Olot á formar la llanura de Bas y bajan á buscar las vertientes del Montseny

---

(1) Madoz. *Diccionario geográfico* citado, tomo X, páginas 210 y 211.

(2) En los pueblos de la comarca de Tremp y sus alrededores, continuamente hay cuestiones con motivo de las leñas, según relato que me han hecho personas de todas las clases, de Salas, Tremp, San Salvador de Toló, etc., etc.

(3) Véase la descripción en el artículo *Gerona*, del *Diccionario geográfico*, de D. Pascual Madoz, tomo VIII, páginas 354 y siguientes, y en el mismo *Diccionario*, artículo *Barcelona*, tomo III, página 425, columna segunda, á partir de la línea 38 y al final de la columna segunda de dicha página y siguientes.

que caen hacia Arbucias y los que arrancan de las inmediaciones de Gerona. Cruzando el partido de la Bisbal hacia la costa se hallan poblados de extensos bosques de encinas, hayas, robles y alcornoques, que proporcionan maderas de construcción, carbón, abundancia de corcho y la cría de ganado de cerda. Muchos son los valles y llanos que se forman en las cordilleras de la provincia de Gerona y sus ramificaciones, siendo las más notables las llanuras de la Cerdaña, las pequeñas llanuras de Olot, d' en Bas, del valle de Viana, Estotas de Gerona, Cornellá y de Aro, y los fértiles y dilatados del territorio del Ampurdán, cuyos abundantes frutos de toda especie de granos, semillas, legumbres, vino y aceite, compensan la escasez en el resto de ella, particularmente en los pueblos de la alta montaña, en que los productos agrícolas son tan insignificantes que se reducen á un poco de centeno y muchas patatas. A pesar de ello, se considera la provincia de Gerona una de las más fértiles del Principado, pues en su suelo se dan todos los frutos y plantas comunes á los países meridionales, pues se cosechan con abundancia los cereales, vino de muy buena calidad, aceite, miel, cáñamo, bellotas, legumbres, frutas y hortalizas. Sus inmensos bosques prestan hermosas maderas de construcción y mucha leña para el combustible, pero su principal y más preciosa producción que constituye uno de los ramos de su riqueza, es la del corcho. El áspero y quebrado terreno de la montaña, si bien se niega al cultivo y producción de frutos, da en cambio excelentes pastos para la cría de ganado lanar, cabrío, de cerda, caballar y vacuno. Abunda la caza de perdices, conejos, liebres, zorros, lobos y en otro tiempo la de jabalíes, y en los ríos la pesca (1).

En la provincia de Tarragona (2), de gran riqueza agrícola, se encuentran montañas en cuya cima á unos 4.000 piés sobre el nivel del mar aparecen terrenos cultivados, y en ella se presentan, como en todo Cataluña, grandes peñascos, terrenos incultos, muchos matorrales y grandes bosques, abundantes pastos y hierbas medicinales. El terreno es primitivo en algunos montes, secundario en otros y de aluvión en la mayor parte de los valles, cañadas y llanuras; la calidad de las tierras varía en casi todas las poblaciones y aun en el término de cada una, lo cual confirma la ley de la gran diferenciación de todo orden en la naturaleza, caracteres y condiciones de la tierra catalana. En el Priorato abunda sobremanera el terreno pizarroso y el gra-

(1) Acerca la riqueza territorial, pecuaria y fabril que correspondía á los pueblos de la provincia de Gerona y en la que se daba por el censo de 1799 á la antigua provincia de Cataluña, proporcionalmente á su población respectiva, véase Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo VIII, página 382).

(2) La descripción del territorio de la provincia de Tarragona se encuentra en Madoz *(Diccionario geográfico*, artículo *Tarragona*, página 614, columna segunda, tomo XIV).

nito, cuyas piedras, bañadas por las aguas de los ríos, se endurecen de modo que no hay mármol que las iguale, y en los valles y cañadas del mismo Priorato es también abundante el terreno compuesto de una parte de arcilla y dos de arena; en los llanos de Falset y campo de Tarragona, la arena silícea y en algunos puntos la arcilla; en sitios de las montañas de Prades predomina la arcilla mezclada con parte de arena; en los montes de Montsant, la Mola, Coll de Jou, Llavería y Vandallós, el calizo con mezcla de arcilla. Las tierras altas, colinas y cabezos, se hallan cubiertos de viñas en unos puntos, destinados en otros á la siembra de cereales, al mismo tiempo que los valles y llanuras, y en otros al plantío de frutales, como las cañadas y faldas de los montes. Los valles y superficies planas destinadas exclusivamente á la siembra de cereales son, en general, fértiles y de buena calidad. Las más notables son el extenso y hermoso campo de Tarragona, los llanos de Falset, los de Tortosa, la cuenca de Barberá, y otros pequeños valles y llanos de menos nombradía. El plantío de viñedo constituye una parte muy esencial de la riqueza agrícola de esta provincia. Á él se da la preferencia en el cultivo y sus productos sostienen un movimiento mercantil importantísimo, á lo cual contribuye la fama que entre nacionales y extranjeros hace muchos años han adquirido los vinos por su excelente calidad. Se distinguen especialmente los del Priorato, cuya comarca, compuesta de los pueblos de Porrera, Poboleda, La Morera, Torroja, Gratallops y la Vilella, titulábase así porque el prior del monasterio de la Cartuja de *Scala Dei* percibía los diezmos de ella. También las poblaciones inmediatas á éstas se titulan del Priorato para dar la misma importancia á sus vinos, y aun las de las faldas de los montes hacia el campo de Tarragona se titulan del Bajo Priorato. Las montañas aparecen plantadas de pinos (1).

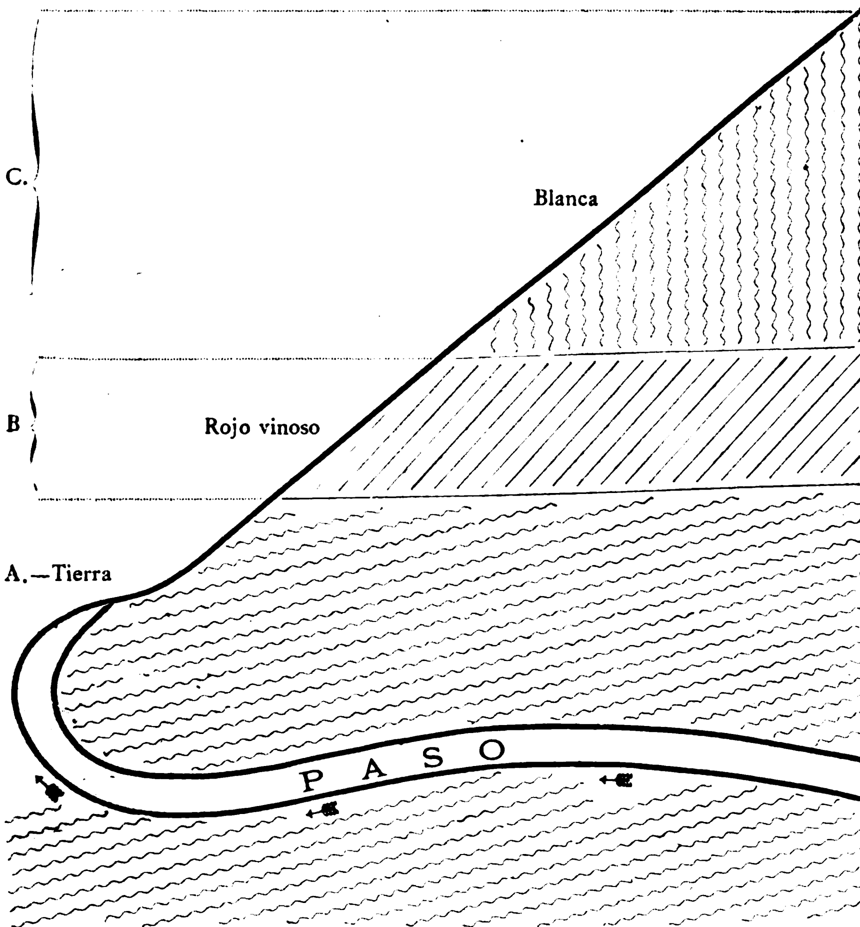
Las producciones de esta provincia son cereales, legumbres, frutas, hortalizas, patatas, algarrobas, avellanas, almendras, vino, aceite, seda, cáñamo, sosa, barrilla, maderas de construcción, leña para el combustible. Se mantienen ganaderías de todas especies para los consumos ó para la reventa en mejor ocasión ó en otras provincias. Abunda la caza de liebres, conejos, perdices, cabras monteses, lobos y otros animales dañinos, y se cría pescado de barbos, anguilas, madrillas, tencas, lampreas, etc. (2).

(1) MADOZ. *Diccionario* citado, páginas 615 y anteriores, artículo *Tarragona*.

(2) Obra citada, artículo *Tarragona*, página 617. En éste aparece el resumen territorial, pecuario y fabril que correspondía á los pueblos de la actual provincia de Tarragona, y en la que se daba por el censo de 1799 á la antigua provincia de Cataluña, proporcionalmente á su población respectiva, página 629 de dicho tomo XIV del *Diccionario* citado.

En cuanto á la riqueza territorial ó producto de las fincas rústicas, riqueza pecuaria y urbana de los años 1850 y anteriores, véase el artículo *Tarragona*, tomo XIV. MADOZ. *Diccionario geográfico*, páginas 631 y siguientes.

Al recorrer el Pirineo español nótanse los efectos devastadores de la tala de bosques. La pizarra, la arenisca, el granito, aparecen desnudos y sin tierra; de modo que en muchos puntos de la sierra del Cadí y del mismo Pirineo, he tenido ocasión de observar personalmente la completa ausencia de cohesión entre las piedras, y tanto es así que muchas crestas no son más que un montón de rocas. La falta de vegetación ha disgregado la tierra vegetal, y los agentes meteorológicos han cuidado de completar la obra ruinosa del hombre, arrastrando la tierra hacia la base de las montañas y despojándolas de ella en las dos terceras partes de su altura (1). En muchas montañas de la sierra del Cadí he podido notar lo siguiente (2), es á saber: que en la parte inferior de la mon-



(1) El que estas líneas escribe, ha notado en muchos puntos de la alta montaña el fenómeno de que sólo en la parte más baja é inferior de los montes había tierra, habiendo desaparecido por completo en las dos terceras partes superiores.

(2) Téngase á la vista el esquema de esta nota.

taña se notaba la presencia de una vegetación escasísima y poquísima tierra, como que algunas plantas que habían adquirido un pequeño desarrollo, por efecto de los agentes meteorológicos quedaron sin tierra y con las raíces en el aire, síntoma de que la tierra había sido separada súbita y recientemente; en la zona media de la montaña aparecía ésta de un color rojo vinoso, con rocas unidas entre sí por tierras de este color, y en la parte superior, los montones de pedernal sin ninguna cohesión entre sí y sin vestigio alguno de tierra, aparecía completamente blanca la montaña, y tanto es así que en muchas ocasiones, entre ellas especialmente atravesando un malísimo camino que da la vuelta á la vertiente oriental de las montañas de Coll de Jou (1), he visto caer piedras y rocas de tamaño algo regular, lo cual constituía un grave peligro para mí y los que me acompañaban, ocasionado por el paso de los ganados, que con el peso de las reses desequilibraban las piedras, y éstas, con la gran pendiente del terreno, adquirían la velocidad de un proyectil (2).

La diferencia entre nuestro territorio y el colindante francés en la región de los Pirineos es enorme, pues la región española pirenaica parece una masa huesosa, y en presencia de un mapa topográfico se ofrece la región francesa como un país poblado de bosques y de abundante vegetación, como lo indican las manchas verdes de los diseños; en cambio la región española parece un esqueleto (3) con sus montañas pedregosas, secas y peladas. Sólo viendo estos mapas, ó recorriendo el país, podemos hacernos cargo de la enorme desproporción en que se hallan la vegetación española y la francesa.

Solamente puede hacerse uno cargo de lo accidentado del terreno de Cataluña, que considero de lo más quebrado y montuoso que existe en el Planeta, no ya examinando los mapas de Cataluña publicados en España hasta la fecha, pues en su mayor parte ó casi todos son incompletos, sino los detallados que han publicado los ingenieros y el Estado Mayor francés (4) y el citado Ministerio del Interior. A pesar de estar nuestro país rodeado de mon-

---

(1) Véase *Una ascensión á Coll de Jou (sierra del Cadí)*, ensayo físico, meteorológico y geológico, por PEDRO ESTASÉN.

(2) Véase el diseño de la nota anterior. A primera vista parece imposible que el simple peso de una cabra ó un carnero pueda producir la caída de grandes piedras que bajan rodando por la montaña durante centenares de metros, y que al llegar cerca de los valles adquieren una velocidad espantosa y constituyen un peligro serio, como he tenido ocasión de experimentar varias veces recorriendo las montañas de Cataluña.

(3) Véanse los recientes mapas por regiones que ha publicado el Ministerio del Interior de la vecina república (*Ministère de l'Interieur, Carte á* 1/100000, Librairie Hachette), principalmente los mapas de Val d'Arouge, Mont Rouch, Ax-les-thermes, Tarbes, Saillagouse, Perles y demás comarcas francesas que lindan con la nuestra. Tirada de 1893.

(4) Véase *Carte de France dressée au depot des fortifications*, feuille XIV.

tañas con nieves perpetuas, la humedad ha disminuído considerablemente con las cortas de bosques en la alta montaña y en los Pirineos, que todos los autores antiguos nos presentan cubiertos de bosques y selvas (1), y porque nuestros ríos, sin canalizar, corren por grandes pendientes (2).

En la humedad y, en consecuencia, en la composición del suelo, no sólo influyen la estructura y forma del terreno, su inclinación sobre la línea horizontal, los declives y pendientes, la composición química de las tierras; hay que tener en cuenta las lluvias y los vientos. Estudiaremos á grandes rasgos estos elementos meteorológicos, para entrar luego en la fauna y la flora.

Lluvias.—Fuera de las regiones tropicales en que los vientos regulares que en ellas reinan determinan las precipitaciones acuosas, periódica y ordenadamente, en las demás las lluvias se verifican con tal irregularidad, que casi parece que no obedecen á ley de ninguna clase, y que no pueden ser previstas y señaladas de modo alguno. En el interior de los grandes continentes, las diversas formas del suelo, la orientación y altitud de las principales cordilleras, la disposición y extensión de sus llanuras y mesetas, y la mayor ó menor cantidad de vegetación que pueble éstas y las sierras, son otras tantas causas de perturbación en la dirección y propiedades de aquellos vientos, y, por tanto, en las épocas y cantidades de lluvias que caen sobre comarcas determinadas. A España y á casi toda Europa alcanza, sin embargo, el influjo del contralisio, el cual sopla en invierno de las Canarias á las Azores; avanza en primavera por España, Italia, Francia é Inglaterra; penetra en verano hasta Alemania y Rusia, y vuelve á retroceder hasta el trópico, en otoño. Así cuando dicho contralisio venga cargado de vapor acuoso, irá derramando lluvias en Canarias en invierno, en primavera y otoño en España, y en el verano en el centro y Norte del continente.

Con respecto á España ya se sabe que llueve menos que en Francia, y aun en la vertiente española de los Pirineos, como hemos tenido ocasión de hacer

(1) Miguel de Cervantes Saavedra, en su *Don Quijote,* habla del silvoso Pirineo. Véase aquel párrafo en que dice: «En estotro escuadrón vienen los que beben las corrientes cristalinas del olivífero Betis, los que tersan y pulen sus rostros con el licor del siempre rico y dorado Tajo, los que gozan las provechosas aguas del divino Genil, los que pisan los tartesios campos, de pastos abundantes; los que se alegran en los elíseos jerezanos prados, los manchegos ricos y coronados de rubias espigas, los de hierro vestidos, reliquias antiguas de la sangre goda; los que en Pisuerga se bañan, famoso por la mansedumbre de su corriente; los que su ganado apacientan en las extendidas dehesas del tortuoso Guadiana, celebrado por su escondido curso; los que tiemblan en el frío del silvoso Pirineo y con los blancos copos del levantado Apenino» *(Don Quijote de la Mancha,* capítulo XVIII, parte primera).

(2) Para el estudio de nuestros ríos, véase *Hidrografía. Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, páginas 93 á 138.

notar al hablar de esta gran cordillera, llueve mucho menos que en la vertiente francesa, y por esto los naturales designan con la palabra *Solana* la vertiente española y *Ubach* la vertiente francesa (1). Hay que tener en cuenta el poder condensador de las montañas sobre el de las llanuras y la distinta influencia de aquéllas, según su orientación, para estudiar como actúa la atmósfera, atendida la estructura particular de la Península Ibérica. Elévase ésta en altitud, aunque no gradualmente, de las costas al interior, asemejándose, por su forma poliédrica, á la de un tronco de pirámide, cuya base mayor tuviera por contorno las costas y la menor los bordes de las altas mesetas de Castilla (2). Determinando el perímetro de la Península ó en las proximidades de las costas, se hallan: al Norte, la gran cadena que forma el sistema septentrional; al Oeste, las montañas gallegas y los diversos grupos de sierras de Portugal; al Sud, el complicado laberinto del sistema Penibético, y al Este, las últimas estribaciones del sistema Ibérico y las montañas de Cataluña. Dentro del circuito así formado, queda comprendida la mayor parte del territorio español que cruzan tres grandes sistemas de montañas dirigidos aproximadamente de Este á Oeste: el Bético, el de los montes de Toledo y el central de España, prolongado por la sierra de Gredos, la de Gata, la de la Estrella en Portugal; quedando á su vez á lo largo del mar estrechas fajas de terreno separadas de las grandes cuencas hidrográficas que determinan estas montañas. En relación con estas circunstancias orográficas, se produce el fenómeno de las lluvias (3). Los países montañosos, y especialmente del litoral, están en mejores condiciones para ser favorecidos por la naturaleza en cuanto al más importante de los hidrometeoros (4).

Salvada la parte Sur de Valencia y hacia el Norte, siguiendo la costa oriental de España hasta el cabo de Creus, la orografía se presenta muy complicada, desaparece el triste aspecto de los terrenos esteparios del litoral del Mediterráneo, desde el cabo de Gata hasta el de la Nao, y aparece la lozana y potente vegetación de todo el reino de Valencia, particularmente en sus costas,

---

(1) Reclus. *Geografía Universal.* Primera serie. Europa. Tomo II, edición española, traducción de Coello y Martín Ferreiro, capítulo VI y siguientes, páginas 391 y siguientes. Véase también la obra monumental de D. José Balarí y Jovany, *Orígenes históricos de Cataluña,* Barcelona, 1899, artículo *Solana,* páginas 217, 218 y 564.

(2) Véase *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, página 155. Acerca los fenómenos principales que caracterizan la atmósfera, véase Alejandro de Humboldt, *Cosmos,* tomo I, edición española de Bernardo Giner y José de Fuentes. Madrid, páginas 296 y siguientes.

(3) Véase *Reseña geográfica y estadística de España* citada, páginas 154 y siguientes.

(4) Vicente de Vera. *Lluvias é inundaciones en España.*

y la que viste el litoral de Cataluña y sus montañas. El sistema Ibérico, desde el nudo orográfico conocido con el nombre de Montes Universales, reparte con profusión á uno y otro lado gran número de sierras, muchas de las cuales se extienden por toda la provincia de Castellón de la Plana y parte de la de Valencia formando el Maestrazgo, y se enlazan más ó menos perfectamente con las montañas costeras del Principado de Cataluña, dependientes en su mayoría, sino en su totalidad, de la gran cadena de los Pirineos. Por razón de este enlace de los diversos grupos de sierras interrumpido solamente para dar paso á los ríos que desembocan en esta parte del Mediterráneo (1), se forma una barrera de montañas á todo lo largo de la costa que influye poderosa y favorablemente en la producción de las lluvias, de las cuales se aprovechan las comarcas vecinas. A su existencia se debe la facilidad con que vierten sus aguas los vientos del Sudeste, Este y Nordeste en esta zona, cargados en general de vapor acuoso, por haber tenido que atravesar el Mediterráneo antes de su llegada, en el sentido de su mayor longitud, originando, como es consiguiente, multitud de ríos y riachuelos que directamente desembocan en el mar. Los que se forman en la cara opuesta de esta banda de montañas llevan sus aguas al caudaloso Ebro. Los vientos cálidos del Africa no reinan tanto en esta parte de la costa como en la comprendida entre el cabo de Gata y el de San Antonio, ni llegan á ella en la plenitud de sus propiedades desecantes y con tan elevada temperatura como en aquellas comarcas más cercanas al continente (2).

Las altas vertientes y elevadas crestas de los Pirineos son centros de formación de grandes tormentas con sus consiguientes aguaceros, producidos por los vientos que llevan las humedades del Mediterráneo y por el choque con otros vientos del Oeste, Noroeste y Norte, dando lugar junto con el derretimiento de las nieves que una gran parte del año coronan el eje orográfico y las faldas de la referida cadena pirenaica, á los numerosos cursos de agua que discurren por su vertiente meridional, entre las que sobresalen por su importancia el Ega, Arga, Aragón, Gállego, Cinca, Esera, Noguera Ribagorzana, Noguera Pallaresa y Segre, tributarios del Ebro, y los que de los Pirineos Orientales directamente desembocan en el mar. Tal es el modo de obrar de la naturaleza respecto á las lluvias en las montañas que forman la periferia de la cuenca del Ebro. De manera diferente se realiza este fenómeno en su interior. El

(1) Acerca el mar Mediterráneo son interesantísimos los datos y observaciones que hace Alejandro de Humboldt. *Cosmos*, tomo II, edición española de Bernardo Giner y José de Fuentes, páginas 116 y siguientes.

(2) Véase *Descripción geográfica* citada, página 161.

desierto de Calanda, la llanura de Santurcia, el plano de Violada, los bancos yesosos de Zaragoza, las pendientes del valle del Gállego, las colinas de Caparroso y Valtierra; en una palabra, toda la estepa aragonesa constituye un verdadero desierto en la llanura del Ebro, desprovisto de árboles y sin que vegeten en él otras plantas que las halófilas, salvo en las vegas regadas por las acequias de aquel río y del Aragón. Las terrazas pirenaicas que rodean la estepa por el Norte y las laderas septentrionales del sistema Ibérico que la ciñen por el Sud, forman con ella una especie de inmenso espejo cóncavo de color blanquecino debido á la composición geognóstica del suelo, cuya inmediata acción sobre la atmósfera es elevar notablemente su temperatura aumentando la capacidad del aire para contener el vapor acuoso.

Si á esto se agrega que las montañas que circundan la llanura del Ebro dificultan la entrada de los vientos húmedos, y que si lo logran es á expensas de haber perdido en sus cúspides y cimas la mayor parte de su humedad, fácilmente se explica la sequía de la cuenca del Ebro en sus regiones baja y media, y el estado general de la atmósfera, por lo común despejada.

Las tormentas, aunque frecuentes en el citado valle, sólo alguna que otra vez suelen ir acompañadas de importantes lluvias. Llueve poco también en invierno y la nieve en raros casos se presenta, siendo por todas estas circunstancias y por las relativas á las temperaturas extremas, de carácter marcadamente continental la llanura del Ebro.

Las observaciones pluviométricas de Zaragoza, Barcelona y Huesca, en extremo deficientes para el conocimiento meteorológico de tan ancha zona convienen, sin embargo, y en particular las de Zaragoza, centro de la estepa, con las consideraciones expuestas:

	mm.
Huesca.	578'0
Zaragoza.	318'7
Barcelona.	574'4

Con arreglo á una ley metereológica fija, ha de llover y llueve menos en la gran mesa castellana que en las costas del Atlántico y Mediterráneas y que en las altas regiones de nuestras cordilleras, exceptuando la sección comprendida entre el cabo de Gata y el de San Antonio, donde llueve muy poco.

Es un hecho observado en la Península Española que llueve menos en las cuencas y mesetas más hondas, y que á igual estado higrométrico del aire llueve más en los puntos de mayor altitud, con las alteraciones producidas por la variabilidad de las condiciones térmicas del aire en las distintas comarcas, por la naturaleza del suelo y por la densidad de la vegetación.

Dividida España en zonas de desiguales lluvias, se han establecido las siguientes:

A. *Zona seca.*—Desde 0 hasta 250 milímetros de lluvia media anual, que comprende la campiña de Almería y de Berja; las vertientes oriental y occidental de la sierra del cabo de Gata; la zona de la costa hasta el cabo de la Nao, con la citada sierra; la de Almagrera y la de Almenara, llamadas montañas de Sol y Aire; los valles de los riachuelos de Alcas, de Aguas y de Almenara hasta sus orígenes, y las vastas llanuras de la cuenca del Guadiana, en la provincia de Ciudad Real.

B. *Zona de escasas lluvias.*—De 250 á 500 milímetros. Comprende la mitad septentrional de la provincia de Almería y la occidental de Murcia y Alicante; toda la de Granada, salvo las sierras de Castril y otras colindantes con la de Cazorla; la Extremadura alta y baja; la Andalucía baja, excepto las regiones litorales del Atlántico; la mesa de Castilla la Nueva hasta la altitud de 900 metros, en la ladera meridional de la cordillera de Guadarrama; el reino de Valencia, la cuenca inferior del Ebro y la casi totalidad de las provincias de Zamora, Valladolid y Salamanca.

C. *Zona de regulares lluvias.*—De 500 á 750 milímetros. Comprende el litoral Atlántico, desde Tarifa á Ayamonte, desembocadura del Guadiana; las regiones montañosas de las cordilleras del interior de España, desde 900 metros de altitud en adelante; el litoral Mediterráneo, desde Barcelona (1) al cabo de Creus, el alto Aragón, Navarra y la Rioja; la Cataluña pirenaica; gran parte de la cuenca del Duero, formada por las provincias de Soria, Burgos, León y región elevada de Palencia, y, por último, la zona montañosa de Jaén, en particular las sierras de Segura y de Cazorla.

D. *Zona lluviosa.*—De 750 á 1.000 milímetros. Se extiende sólo por la parte Norte de España, comprendiendo todo Asturias, la provincia de Santander y parte de las provincias Vascongadas.

E. *Zona muy lluviosa.*—De 1.000 milímetros en adelante. Comprende todo el reino de Galicia y una parte de Vizcaya, Alava y Guipúzcoa (2).

(1) Véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección del mapa geológico y estadístico, página 164.

(2) Véanse los datos del siguiente cuadro:

OBSERVACIONES PLUVIOMÉTRICAS. — Decenio de 1871 á 1880

OBSERVACIONES	INVIERNO — MILÍMETROS	PRIMAVERA — MILÍMETROS	VERANO — MILÍMETROS	OTOÑO — MILÍMETROS	AÑO — MILÍMETROS
Barcelona.	82'0	141'5	95'3	255'6	374'4

De manera que Cataluña, si no es la comarca de España más favorecida por la naturaleza, no es la que menos, y tiene desde luego, bajo este punto de vista, grandes ventajas sobre las mesetas castellanas, sobre el desierto de la Mancha y sobre la región de España, en cuyo centro se encuentra Madrid, falto de vegetación en sus alrededores y de humedad para sostenerla permanentemente.

Cataluña tiene en el Mediterráneo y en los Pirineos una fuente perenne de humedad, y las lluvias y las nieves eternas del eje orográfico de esta cordillera han de sustentarla de agua suficiente para la vida vegetal y animal. Sólo falta ahora impedir á toda costa la tala de bosques (1) que absorben y guardan la humedad, la construcción de canales, acueductos y demás obras para la buena repartición de las aguas por la superficie del terreno, é impedir á toda costa este derroche, este despilfarro colosal de riqueza que va á parar al mar con el agua que llevan en su cauce el caudaloso Ebro, el Llobregat, el Francolí, el Besós, el Tordera, el Muga (2) y otros que debieran ser sangrados en todas direcciones y en toda la extensión de sus orillas (3).

No solamente conviene sangrar los ríos, sino que es indispensable aprovechar el agua que cae del cielo por medio de pantanos de riego y otros medios, ya arando la tierra, siguiendo las líneas de nivel, ó por medio de muros, zanjas, bancales, pozos, galerías, cisternas subterráneas, presas en seco, pequeños embalses parciales y otros medios, para evitar que se pierda por evaporación en las llanuras y por desviación en las grandes pendientes.

Cataluña ha de dar el ejemplo, fiando en su iniciativa individual en esta empresa titánica de encauzar las aguas, construyendo las obras necesarias para que se mantenga constantemente la humedad con su vasto sistema circulatorio y una red de canales, arroyos que, á manera de vasos capilares, recorran toda su superficie (4).

---

(1) Respecto á la necesidad, ventajas y utilidad del fomento del arbolado para la vida individual y social, y especialmente para la agricultura, véase H. Ruiz Amado, *Estudios forestales: los montes en sus relaciones con las necesidades de los pueblos*. 2 tomos. Tarragona, 1870-1872.

(2) Acerca el río Muga y la necesidad de su rectificación, véase José Vergés y Almar, *El rio Muga y su rectificación parcial (La España Regional*, revista número de Diciembre de 1892, tomo XIII, cuaderno 80, página 325).

(3) En Cataluña hay muchísimo terreno de secano, y con el de regadío aumentaría su productividad en muchos cultivos. Véase lo que dice D. Eduardo de Castro en la *Revista de Obras públicas* y que reproducimos en nuestras conferencias que llevan el título de *Proyecto económico para España*, y fueron pronunciadas en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro. Barcelona, imprenta de Francisco Altés, 1899, página 11.

(4) Siguiendo el ejemplo de lo que pasa en las vertientes del Montseny, especialmente en la parte de Arbucias y del castillo de Montsoliu, donde merced á los arroyos y pequeños canales construídos por el hombre (rechs), hay una vegetación perenne, frondosísimos bosques de castaños, de avellanos, extensos prados de altísima hierba y cuyo cielo está obscurecido por las copas de altísimos álamos ó de hermosos manzanos,

Importa sobremanera en Cataluña evitar la concentración de la masa líquida que los torrentes y barrancos reciben de la región montañosa y accidentada, de donde, por lo común, arrancan (1), y establecer un plan general de aprovechamiento, en el cual los pantanos y canales no forman más que una parte, aunque importante del conjunto, desarrollado bajo la base de retener las aguas de lluvia, sin lo cual los canales no serán con frecuencia de riego sino canales de secano (2).

Vientos.—La energía solar y la diferente tensión que por la acción de aquélla adquieren el vapor acuoso contenido en la atmósfera, son las dos principales causas que determinan las corrientes aéreas. Basta el calor para explicar la formación de los vientos periódicos y regulares, alisios y contralisios, que se originan en el Ecuador, y la de los monzones de los mares de la India y de la China, y sólo con su auxilio se justifica la existencia de la región de las calmas ecuatoriales, la de los vientos regulares y la mayoría de los fenómenos que en aquélla acaecen. Pero así que se traspasa la región de las calmas tropicales, avanzando en latitud y se entra en la de los vientos variables, las corrientes atmosféricas, alejadas ya de la causa ocasional que las impulsó en determinada y constante dirección, modificada sólo por la rotación de la tierra, se separan de las leyes generales que en la citada región de las calmas guardan con respecto á su rumbo ordinario y toman diversas direcciones, difícilmente explicables por la intervención única de la energía de la radiación solar; por lo cual, y fundándose los modernos metereólogos en que los vientos toman siempre su origen en el desequilibrio atmosférico, ya proceda éste de la desigual temperatura, ya del distinto estado higrométrico del aire ó de la tensión eléctrica, efectos unos y otros que se reflejan en el barómetro, han establecido una nueva teoría de los vientos basada en los centros de máxima y mínima presión que se observan en diversas comarcas de la tierra, y llamada de los remolinos por Mohn (3), y de los ciclones y anticiclones por otros, con lo que pretenden explicar la razón de ser de las corrientes

(1) Acerca la manera de subdividirse las corrientes, levantamiento de diques y malecones, obras para la construcción de fuentes artificiales y otras que faciliten la irrigación, véase JUAN VILANOVA Y PIERA *(Teoría y práctica de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, Madrid, 1880), y ANDRÉS LLAURADÓ Y FÁBREGAS *(Aguas y riegos é Hidrología agrícola de España*, 2 tomos, Madrid, 1882). Véanse también de este mi antiguo amigo y sabio ingeniero, *Los riegos en las tierras laborables de España*, Toulouse, 1887, y *Las aguas subterráneas*, Congreso de Orán, 1888; *Canales de riego*, 1888, y otros.

(2) Véase el plan de aprovechamiento de aguas, ideado y razonado por D. HORACIO BENTABOL, en su obra *Las aguas de España y la regeneración del país*.

(3) Véase *Tratado de metereología*. Edición española, un tomo en 4.°

aéreas. Mas como, por lo que á España se refiere, no se ha hecho todavía aplicación de esta teoría para exponer las causas de nuestros vientos dominantes y como quiera que nos hallamos de lleno en la región de los vientos variables por el poderoso influjo que en su dirección tienen la forma de los continentes, la distribución irregular del calor y las corrientes marinas, en especial el *gulf's-stream*, es forzoso limitarse, por ahora, á reseñar las direcciones más notables que se observan en cada una de las zonas en que se considera dividida la Península, alegando en su apoyo las razones que parecen motivarlas, las cuales son, por lo común, de carácter local, y están subordinadas á las leyes de la orografía y de la situación geográfica.

Según los observatorios situados en las costas, se advierte que se manifiestan entre las direcciones dominantes todas las que componen la rosa de los vientos. En Oviedo, la Coruña y Santiago ejercen predominio los vientos del Nordeste; en Lisboa, el del Norte; en Bilbao, los del Noroeste; en Oporto, los del Oeste y Sudoeste; en Sevilla y Granada, los del Sudoeste; en Tarifa y Murcia, los del Este; en Alicante, los del Sudeste, y en Barcelona, los del Sudoeste. En medio de esta confusión, que parece indicar la más completa anarquía en los movimientos de la atmósfera, se descubre, sin embargo, una ley, y es la de que todos los vientos dominantes de nuestra zona marítima provienen del mar, y su dirección, lejos de ser caprichosa ó arbitraria, es, en la inmensa mayoría de los casos, casi normal á la costa.

En la zona oriental, se ve una preponderancia grande, especialmente en la cuenca del Ebro, del viento Noroeste, el cual entra por entre Bilbao y San Sebastián, aprovechando la quebrada producida por la terminación de los montes Pirineos y el principio de los vasco-cantábricos. Este viento, que domina en Zaragoza, Huesca y Lérida, es conocido con los nombres de cierzo en Aragón y de tramontana en Cataluña, y á él se deben los grandes fríos que en toda esta comarca suceden durante el invierno y su benéfica frescura en el verano, cualidad que adquiere á su paso por las nieves de las montañas vascas y navarras y por los orígenes del sistema Ibérico. En contraposición al Noroeste, reina, si bien no con tanta frecuencia, el Sudeste en toda la cuenca del Ebro durante el verano, ocasionando en dicha zona, particularmente en la estepa aragonesa, por la forma y composición del terreno, un calor sofocante que agosta la vegetación, al que los naturales llaman bochorno, superior al que se experimenta en localidades situadas á igual latitud.

En Barcelona ejerce más influjo el viento del Sudoeste, no tan cálido y ardiente como el de la cuenca del Ebro, porque, refrescado á su paso por el Mediterráneo, llega á dicha ciudad sin haber perdido sus vapores acuosos, y

sin cambiar su apacible temple á causa de no encontrar en su camino porción alguna de la tierra firme. En Valencia sobrepuja á las demás direcciones la del Oeste, viento dominante también en Ciudad Real, y que atravesando las llanuras de las provincias de Cuenca y Albacete, llega á aquella provincia caldeado por la reverberación del árido suelo manchego y de la estepa castellana. Exceptuando Valencia, en que domina excesivamente el viento del Oeste, en los demás observatorios cuyos distritos meteorólogicos comprenden la zona oriental, se advierte, más ó menos marcada, la predominancia de los vientos del Noroeste, y en oposición á ellos, los del Sudeste y del Sur en Barcelona (1).

Niebla.—En la costa de Levante, desde Barcelona á Alicante, en la parte baja del valle del Ebro, y en las del Turia y del Júcar, son más escasas las nieblas que en el resto de España, y no es raro el transcurso de uno ó varios años sin que aparezca este fenómeno en la citada zona. Se desconoce en nuestra comarca la niebla seca que empaña el horizonte andaluz, la estepa central y la cuenca inferior del Ebro en los meses de estío.

Nieves.—Desde los Pirineos á Sierra Nevada la nieve está en perfecta relación con la latitud y con la altitud. Nieva más en el Norte que en el Sur de España, y con más intensidad en las cumbres de las grandes cordilleras que en las mesetas y llanuras bajas. En las cimas elevadas de los Pirineos, en los Montes Malditos, y en las tres Sorores y en Mulhacén de Sierra Nevada dura la nieve todo el año, y en la cadena central se conserva desde principios de invierno hasta Abril, y aun Mayo y Junio algunos años. La carencia de observatorio en las montañas indicadas impide señalar cifras que expresen el número de días que en ellas nieva durante el año, mayores desde luego que las que aparecen para los distritos meteorológicos de Vergara, Burgos y Soria, los más fríos de España. Las altas cumbres de los Pirineos y Sierra Nevada son los puntos de España en que más nieva.

Tempestades.—Las tempestades originadas principalmente por la tensión eléctrica de la atmósfera y el choque de corrientes aéreas de opuesta dirección, encuentran vasto laboratorio en nuestro país, cruzado por importantes sierras, separadas por llanuras anchas de gran poder reflector durante los meses del

(1) Véase *Reseña geográfica y estadística de España* citada, páginas 166 y siguientes.

estío. Son centros de producción de tormentas, la sierra de Moncayo, el nudo orográfico donde comienza el grupo Ibérico, las sierras de Segura y de Cazorla, los Montes Universales y las altas crestas del Guadarrama, ocasionando esta configuración de nuestro suelo recias tempestades que se extienden por ambas Castillas y Andalucía, y por Navarra y Huesca á todo el valle del Ebro. Rodeada esta cuenca por las citadas sierras, las tormentas se suceden con más frecuencia, y cuando son de granizo, lo cual no es raro, arrancan las producciones, dejando en pos de sí la miseria y la desolación. En la terraza granadina, partidos judiciales de Baza y Guadix; en las provincias de Murcia, Jaén y Granada; en Extremadura y en la región central de la Península son también frecuentes, y como en toda España se producen, por regla general, durante las calmas del verano, en los días de calor excesivo y de atmósfera densa y sofocante.

Producciones del suelo de Cataluña.—A la gran variedad de los elementos componentes del clima español en general y del clima catalán en particular, y al extremo arrugamiento de su suelo y distinta naturaleza y condiciones físicas del terreno, corresponden los caracteres generales de la flora peninsular y de la catalana especialmente. Botánica y zoológicamente pertenece Cataluña á la zona mediterránea, que tiene puntos de contacto con la zona de California, con la chilena y de algunas comarcas del Asia (1). La flora y la fauna catalanas son muy ricas. Se relacionan con las de la costa francesa del Mediterráneo y la italiana, y con las de la costa de Africa, aunque el influjo africano es mayor en Valencia y Alicante, y mucho mayor en Murcia y Almería. En la flora catalana hay plantas industriales de tan gran importancia como el alcornoque (2); medicinales como el lúpulo, la belladona, la adormidera, el saúco, el eléboro, la digital, la sanguisorba, la mercurial; aromáticas como el tomillo, el orégano, la menta, etc.; de frutos comestibles como el avellano, el algarrobo, la fresa, la frambuesa, el castaño; hermosas y aromáticas flores como los narcisos, las rosas, la boca de dragón, las violetas, el pensamiento, la peonía, el botón de oro, la flor de la abeja, la retama de olor, y árboles maderables como el álamo, el pino, la encina, el roble, el abeto, la haya y muchos otros.

(1) Ha notado el autor de estas líneas que muchas plantas tales como el naranjo mandarín, el plátano y gran número de flores, entre ellas las crisantemas que son propias del Asia, especialmente del Japón, encuentran su terreno especial abonado en Cataluña y Valencia.

(2) Comarcas del Ampurdán y de la Selva. Flos y Calcat, *Geografía de Cataluña*, página 70. Se produce el corcho en varios términos de la provincia de Gerona, Aiguaviva (*Anuario Riera*, año 1889, páginas 781 y siguientes), y en toda la región conocida con el nombre del Ampurdán.

Son posibles en Cataluña todos los cultivos de la zona templada, muchos de las zonas frías y algunos de las zonas cálidas. Viven bien, cerca del mar, el naranjo, el limonero, el boniato, la palmera de dátiles; en los parques y jardines se crían al aire libre el aromo, la musa, el cocotero, los ficus de la India, el bambú, los pelargonios del Cabo.

Hay en las montañas trigo sarraceno (1), llamado en el país *fajol* (2), centeno, ricas manzanas; en las huertas de los valles, sabrosas frutas de país templado, campos de maíz, legumbres, cáñamo, hortalizas de todas clases; en las llanuras y cerros, extensas plantaciones de olivo y de vid.

La vegetación en Cataluña ofrece tres fases características: es esteparia en los llanos de Urgel y de Calaf; hay montes cubiertos de matorrales en otros puntos, debido á la destrucción de los bosques, siendo el matorral más común el brezo (bruch), las retamas, romero, madroño, aliaga y carrasco (3). Quedan grandes bosques en el Montseny y en las montañas de Berga, y todavía quedan abetos, robles y encinas en el Pirineo; alcornoques, en Gerona; castaños, en el Montseny y en las Guillerías (4).

Antes de entrar en el examen de la fauna y la flora *útil* por comarcas y por localidades, diremos de paso que en Cataluña hay gran diversidad de mariposas y de insectos de todos los órdenes; en sus costas se cogen gran variedad de mariscos (5). Viven en las montañas el águila real, los grandes buitres, toda clase de aves de rapiña y el cuervo en la alta montaña; abunda el murciélago en las cuevas, la perdiz en los viñedos, la codorniz hace su anual entrada por las costas; el pato silvestre en estanques, y en las alamedas y matorrales anidan la oropéndola, el ruiseñor, la cardelina, el reyezuelo, el jilguero, el pardillo, el verderón y otros cien pájaros. Arrástranse grandes reptiles por entre las matas y bajo las piedras se esconden el escorpión, la víbora y el cientopiés, que son venenosos. Hace hoyos cilíndricos la tarántula y en

---

(1) *Polygonum Fagopyrum* (A. Çip. Costa, *Flora de Cataluña*, página 313).

(2) En ciertas comarcas la cosecha no se pierde nunca. Así se dice: *Es tan segú com el fajol á Olot;* porque no se recuerda que se haya perdido jamás una cosecha, según me han asegurado varios naturales de Olot.

(3) Como únicamente nos proponemos hacer mención de las plantas útiles y nuestro empeño no es ni puede ser intentar siquiera una descripción botánica, recomendamos al lector la obra de D. Miguel Colmeiro, *Catálogo metódico de plantas observadas en Cataluña, particularmente en las inmediaciones de Barcelona, seguida de la nomenclatura catalana de plantas*, Madrid, Gómez Fuentenebro, 1846, un volumen; y la de D. Antonio Cipriano Costa, *Introducción á la flora de Cataluña y Catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» edición de 1877, corregida y aumentada; un tomo de 356 páginas, con un *Suplemento al Catálogo razonado de plantas vasculares de Cataluña*, 96 páginas.

(4) Inspección ocular del autor.

(5) Arturo Bofill y Poch. *Moluscos marinos de Llansá (provincia de Gerona)*. Barcelona, 1890.

muchos puntos se halla la culebra de vidrio (noya), que es inofensiva, y en las montañas y cerca de las fuentes se encuentra la salamandra, y existen otros reptiles y anfibios, cuya indicación específica no nos interesa. En cuanto á los mamíferos, los mayores han desaparecido. Cada día son más escasas las cabras salvajes, los osos y el jabalí, y se encuentra aún el lobo, la zorra, el tejón, la comadreja, la gineta y la ardilla. Ya no se encuentra el meloncillo, que fué característico de esta fauna, pero son todavía abundantes la liebre, el conejo, el erizo y el topo (1).

Siendo notoria la variedad de terrenos y producciones, creemos que lo mejor y más acertado es una reseña por comarcas, con indicación de las producciones del suelo, según las localidades, ya agrupándolos por clases de plantaciones, en relación á cada circunscripción, como hace Trulls con respecto á los frutales del Ampurdán (2), ya determinando la flora de cada comarca, como hace Vayreda con respecto al valle de Nuria (3), ya determinando la producción agrícola de la localidad, municipio, cuenca, valle ó caserío.

Antes de entrar en esta determinación precisa de las producciones del suelo, nos detendremos algo en las generalidades de la flora de Cataluña.

Generalidades acerca la flora de Cataluña.—La vegetación ibérica, en general, es todavía imperfectamente conocida, tanto en el sentido descriptivo cuanto en el estadístico, y más que en uno y otro concepto, en el de la geografía botánica. Esta parte de la historia natural que estudia las relaciones entre la planta, el suelo que ocupa y el clima en que vive, iniciada por el gran naturalista Alejandro de Humboldt, secundada por Schouw, De Candolle y alentada por la aparición de las teorías de Darwin, en el campo de las ciencias naturales, no ha recibido en España el impulso que corresponde á su reconocida importancia (4). La flora general española se parece á la de Italia,

(1) Para el estudio de los insectos puede consultarse Miguel Cuní y Martorell, *Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona.* Barcelona, Gorchs, 1874, un volumen. Véase de dicho autor la monografía *Excursión entomológica y botánica á la montaña de Montserrat.* Barcelona, Obradors y C.ª, 1879, un folleto. Para el de la ornitología, véase José Gou y Molinas, *Ornitología de la provincia de Gerona*, Gerona, Torres, 1885, un volumen; y *Fauna ornitológica de la provincia de Gerona*, por Estanislao Vayreda y Vila. Gerona, Torres, 1883, un volumen. Para el estudio de los insectos en general, véase Manuel Martorell y Peña, *Catálogos sinonímicos de los insectos encontrados en Cataluña.* Barcelona, Sucesores de Ramírez, 1879, un folleto.

(2) Bartolomé Trulls. *Clase de árboles frutales que pueden dar y dan mejor resultado en el Ampurdán, teniendo en cuenta sus condiciones meteorológicas.* Figueras, Alegret, 1888, un volumen.

(3) Estanislao Vayreda y Vila. *Catálech de la flora de la vall de Nuria.* Barcelona, Sucesores de Ramírez, 1882, un volumen.

(4) Gran adelanto deben estos estudios á los trabajos de la *Comisión de la flora florestal de España*, á cuyo frente se halla el ilustre botánico D. Máximo Laguna, y á los de la *Comisión del mapa forestal.*

Francia, especialmente por razón de la pirenaica y Norte de Africa, de condiciones geológicas y situación más semejante que los países de la Europa septentrional ó de los comprendidos entre los trópicos (1). El carácter africano de nuestra flora es á todas luces perceptible; la semejanza de la vegetación del litoral Mediterráneo oriental de España, con la que cubre la zona de la costa occidental de Italia y del Mediodía de Francia, es también notable (2). Y, por último, el aspecto general de las plantas de nuestra zona septentrional tiene gran parecido con el de las del centro de Europa.

Estudiando los meteoros de la Península española se nota que á la árida región de la meseta central se halla opuesta la humedad constante de la costa del Atlántico, y á los inviernos rigurosos de aquélla la cálida depresión de Andalucía. Estas transiciones de clima uniforme á clima excesivo, y de una atmósfera extremadamente lluviosa como la de Santiago, la Coruña y Santander, al cielo casi siempre sereno de Murcia y Alicante, ocasionan una variedad tal en las especies vegetales de España como no presenta quizás ningún otro país. La flora de la Península sobrepuja, en número de especies, en variedad de formas y aspectos á la de todos los países de Europa (3). Francia, Italia, Inglaterra, Alemania del Sur, Suiza son más pobres en sus floras que España; esto demuestra á la vez que no siempre concuerdan la vegetación y la flora; la exuberancia y lozanía de aquélla no indican la riqueza de ésta, y así sucede en España donde á una flora rica y abundante corresponde una vegetación pobre. Al mayor desarrollo de la vegetación contribuyen en primer término, aparte de las condiciones del suelo, la igualdad en los climas y la constancia y regularidad de los hidrometeoros; y allí donde la diferencia en las estaciones es apenas sensible donde se marque poco la oscilación entre la temperatura del invierno y la del verano, y llueva con abundancia y regularidad, se hallará una vegetación lozana y floreciente y un completo desarrollo de las

---

(1) Véase *Caracteres generales de la flora española*, páginas 184 y siguientes de la *Reseña geográfica y estadística* citada.

(2) Otras naciones tienen más adelantados sus trabajos de geografía botánica y son recomendables los trabajos de E. G. Camús, *Catalogue des plantes de France, de Suisse et de Belgique*, y sobre todo las de Gastón Bonnier y G. de Layens, *Flore du Nord de la France et de la Belgique*, y la obra monumental *La vegetation de la France*. (El primer volumen comprende *Tableaux synoptiques des plantes vasculaires de la flore de la France*, por Gastón Bonnier y Georges de Layens, 5.289 láminas, Paul Dupont, editor, París.) Esta obra nos ahorra mucho trabajo á los españoles para el estudio de la flora pirenaica y la del litoral del Mediterráneo, y aprovecho esta ocasión para demostrar mi agradecimiento á mi querido amigo el ilustre apicultor D. Enrique de Mercader y de Belloch, por el ejemplar que me regaló de tan importante obra.

(3) Nyman, *Conspectus*, y Willkomm y Lange, *Prodromus floræ Hispaniæ*, Stuttgart 1801-77, y también Willkomm, *Sertum floræ Hispaniæ*, Lipsiæ, 1852, y *Icones et descriptiones plantarum novarum... Europæ austro-occidentalis præcipuè Hispaniæ*, vol. 1, IX, Lipsiæ, 1852-1861.

especies apropiadas á tales condiciones, pero dichas especies son en corto número y de ellas no todas pueden utilizar las referidas condiciones, ya porque no les sean favorables las cualidades físicas y mineralógicas del suelo, ó ya porque sean dominadas por otras de más rápido crecimiento y mayor potencia vegetativa (1). Por el contrario, en comarcas de gran variedad en los climas, de contrastes notables en las temperaturas de invierno y verano, y de desigual intensidad en los fenómenos acuosos, se hallan en pequeñas extensiones multitud de especies que ponen de relieve la riqueza de la flora, aunque aparezca pobre y raquítica su vegetación, lo cual revela al propio tiempo el distinto significado de las palabras *flora* y *vegetación* de un país, pues mientras en la primera se reunen el número de especies vegetales silvestres ó asilvestradas que en él viven, en la segunda se comprende la suma total del número de individuos que existen en dicho país, pertenecientes á las diversas especies que componen la flora. Esto es lo que acontece en España, cuyas condiciones naturales son excesivamente favorables al desarrollo de una flora abundante en especies, en tanto que, por ignorancia, imprevisión ó codicia, ha destruído el hombre sin piedad la vegetación arbórea que vestía nuestras sierras. No se

(1) ALEJANDRO DE HUMBOLDT, *Cosmos*, edición española de Bernardo Giner y José de Fuentes, tomo I, Madrid, 1874, páginas 327 y siguientes. Para no engolfarnos en reseñas bibliográficas, citaremos solamente las obras siguientes: *La Botánica general*, de D. ANTONIO CIPRIANO COSTA, segunda edición. Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1878, un tomo de 357 páginas. (Véase *Botánica geográfica*, página 312 y siguientes.) Para el estudio de la botánica en general como preparación al estudio de la botánica geográfica y de la botánica aplicada, véase ante todo HERBERT SPENCER, *Principes de Biologie*, traducido del inglés por M. E. Cazelles, 2 tomos, 1877. *La Botanique*, por J. L. DE LANESSAN, París, 1883, un tomo. *Bibliothèque des sciences contemporaines (Annales des sciences naturelles, Botanique)*, París. BOISSIER, *Diagnoses plantarum orientalium novarum*, Ser. I, II, 1842-59, *Botanische Zeitung*, Berlin. CAMEBESSEDES, *Enumeratio pl. quæ insulis Balearibus collegit*, París, 1827. CAVANILLES, *Monadelphiee classis dissertationes decem*, Matriti, 1790. CAVANILLES, *Descripción de las plantas*, Madrid, 1802. COLMEIRO, *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, Madrid. CREPIN, *Flore de Belgique*, 1874. CREPIN, *Primitiæ monographie rosarum*, Gand, 1869-1872. DE CANDOLLE, *Systema naturale regni vegetabilis*. DE CANDOLLE, *Prodromus sistematis naturalis regni vegetabilis*, París. DESFONTAINES, *Flora Atlántica*, París. DUBY, *Botanicum Gallicum*, París, 1828-1829. EUDLICHER, *Genera plantarum*, Viudobonce, 1836-47. FOURNIER, *Recherches sur la familie des crucifères*, París, 1865. GILLET et MAGNE, *Nouvelle flore française*, París, 1873. GRENIER et GODRON, *Flore de France*, París, 1848-1855. GASTÓN BONNIER et GEORGES DE LAYENS, *La vegetation de la France*. KOCH, *Sinopsis floræ Germanicæ*, Lipsiæ, 1857. KUNTH, *Agrostographia*, Stuttgart, 1823-1835. LEJEUNE et COURTOLS, *Compendium floræ Belgicæ*, Leodii, 1828-1836. LINNEUS, *Codex botanicus*, auctore H. Fikichter, Lipsiæ, 1835. PALAU, Traducción del *Species plantarum* de Linneo, Madrid, 1788. REDOUTÉ, *Liliacées*, París. REICHENBACH, *Icones floræ Germaniæ et Helveticæ*. ROEMER et SCHULTES, *Linuai systema vegetabilium*, editio nova, Stuttgart. SEHIMPER, *Traité de Paleontologie vegetale*, París, 1869, tres volúmenes y atlas. STENDEL, *Nomenclator botanicus*. SAIHS, *Traité de Botanique*, 1874. BAILLON, *Dictionnaire de Botanique*, París, Hachette. TOURNEFORT, *Institutiones rei Herbariæ*, París, 1719. WALPERS, *Repertorium botanices systematice et Annales id.*, Lipsiæ, 1842-1861. WAN-HEURK et GIUBERT, *Flore medicale belge*, Bruxelles, 1864. WILDENOW, *Species plantarum*, 1797.

crea, sin embargo, que la riqueza de la flora es una consecuencia inmediata de la falta de vegetación, no; en épocas anteriores, cuando las cordilleras principales de la Península y sus derivaciones retenían el natural adorno de las masas arbóreas y los individuos vegetales bajaban hasta el pie de las montañas, la flora era tan rica como es hoy, y España disfrutaba del provechoso concierto de ambas cualidades. Se han destruído las grandes agrupaciones de árboles, se ha mermado el número de sus individuos; pero la especie todavía queda, más como recuerdo histórico botánico en la mayoría de nuestras sierras y testigo mudo de nuestros desaciertos, que como fuente inagotable de beneficios sin cuento que antes nos prodigaban (1). Debido á las condiciones particulares del clima español, que no se reproducen en ninguna otra comarca de Europa, su flora (2) ofrece también la notable propiedad de contener un número considerable de plantas endémicas. De las 6.000 especies fanerógamas en números redondos que viven en el territorio peninsular, muy cerca de 1.000 son exclusivamente suyas, sin representaciones en los demás países, mientras que Italia apenas llega á contar 300 vegetales endémicos, y en menor proporción el resto de las naciones del viejo continente. La mayor parte de las nuestras

---

(1) Véase *Condiciones generales de la flora de la Peninsula Iberica (Reseña geográfica y estadistica de España,* 1888).

(2) Para la flora española deben tenerse en cuenta entre otras: BARCELÓ, *Apuntes para una flora de las Islas Baleares,* Madrid, 1867. BARCELÓ, *Nuevos apuntes para una flora,* Palma, 1876. BEUTHAM, *Catalogue des plantes indigènes des Pyrénées,* París, 1826. BOISSIER, *Elenchus plantarum novarum... quas in itinere hispanico legit,* Genevæ, 1838. BOISSIER et RENTER, *Pagillus plantarum novarum Africæ borealis, Hispaniæ que Australis,* Genevæ, 1852. COMEBESSEDES, *Enumeratio pl. quæ in insulis Balearibus collegit,* París, 1827. CAVANILLES, *Icones et descriptiones plantarum que aut sponte in Hispania crescunt aut in hortis, hospitantur,* 1791-1801. CLEMENTE, *Ensayo sobre las variedades de la vides,* Madrid, 1807. COLMEIRO, *Catálogo metódico de plantas observadas en Cataluña,* Madrid, 1846. COLMEIRO, *Recuerdos botánicos de Galicia,* Santiago, 1850. COLMEIRO, *Anales de la Sociedad española de Historia natural,* Madrid. COSSON, *Notes sur quelques plantes nouvelles critiques du rares du midi de l' Espagne,* 1852. ANTONIO CIPRIANO COSTA, *Programa y resumen de lecciones de Botánica,* Barcelona, 1859. ANTONIO CIPRIANO COSTA, *Index Seminum Horti Barcinonensis,* 1859-1862. ANTONIO CIPRIANO COSTA, *Anales de la Sociedad española de Historia natural,* Madrid. CUTANDA, *Flora compendiada de Madrid y su provincia,* Madrid, 1861. GRAELLS, *Ramillete de plantas españolas,* Madrid, 1859. LAGUNA, *Resumen de los trabajos verificados por la Comisión forestal española,* Madrid, 1867 y siguientes. LANGE, *Descriptio plantarum novarum precipue flora Hispanica,* 1864. LOSCOS Y PARDO, *Serie imperfecta de las plantas de Aragón,* Alcañiz, 1866-67. MASFERRER, *Recuerdos botánicos de Vich (Anales de la Sociedad española de Historia natural),* Madrid, 1877. PEIRP, JEAUBERNAT et TIMBAL LACRAVE, *Excursion scientifique,* Toulouse, 1872. PLANELLAS, *Ensayo de una flora fanerogámica gallega,* Santiago, 1852. GUER, *Flora Española,* 1762-84. RODRÍGUEZ, *Catálogo de las plantas de Menorca,* Mahón, 1865-68. RODRÍGUEZ, *Suplemento al Catálogo de las plantas de Menorca (Anales de la Sociedad española de Historia natural),* Madrid, 1874. TEXIDOR, *Apuntes sobre la flora de España,* Madrid, 1869. WEBB, *Iter Hispaniense,* París, 1838. WILLKOMM, *Pugillus plantarum rariorum Peninsulæ Pyrenaicæ,* 1859. ZETTERSTED, *Plantes vasculaires des Pyrénées principales,* París, 1857.

son propias de las secciones meridional, central y oriental de España, lo cual se debe, entre otras causas, al carácter africano de nuestra flora y á que contiene entre sus límites los terrenos llamados esteparios, en los cuales, por la constitución mineralógica y propiedades físicas del suelo, se desarrolla determinado número de especies que fuera de aquellas condiciones no suelen encontrarse.

Bajo el clima seco de parte de ciertas zonas españolas se forman las estepas, entrando como elemento indispensable á su existencia la constitución geognóstica del suelo y del subsuelo que ha de ser necesariamente yesoso salífero, más ó menos arcilloso ó silíceo. En terrenos de otra índole podrá haber extensos tomillares y terrenos desiertos, pero no la verdadera estepa que no se encuentra en Cataluña ó á lo menos sólo en extensión muy reducida, y en cambio aparece en las llanuras bajas de Aragón. La vegetación de las estepas es característica, se compone de plantas halófilas, es decir, de aquellas que necesitan para su existencia un medio salado en el que entran principalmente el cloruro de sodio y el sulfato de magnesia, y en segundo término, el sulfato de sosa, el nitrato de potasa, el sulfato de alúmina y otros.

En todo orden de condiciones y bajo todos aspectos que se considere la Península española, es ésta un *conjunto de variedades*, y en cuanto á lo que se refiere á Cataluña, es también un *conjunto de variedades*, abreviado y en pequeño. Confirma este principio la flora y la vegetación española, que ofrecen grandes contrastes en pequeñas extensiones, contrastes que ya se presentan escalonados de una manera gradual, ó ya cambian bruscamente, según las mayores ó menores desigualdades del terreno, siendo las elevadas cadenas de montañas que atraviesan la Península causa ocasional de tan repetidos cambios. Es propio de España las repetidas variaciones en su paisaje y los diversos aspectos de su flora dentro de una misma zona y aun dentro de una misma provincia. En muchas es frecuente encontrar, á la vista de terrenos pobrísimos en vegetación, extensiones cultivadas de rica y abundante flora, al lado de áridas y peladas montañas, fértiles y florecientes llanuras, y á muy pocos kilómetros de distancia, frente á frente la vegetación de los trópicos y la del Norte de Europa (1).

Es carácter peculiar de la flora española el de los grandes contrastes, pues aunque éstos se presenten en la de otras naciones, son desde luego en menor número, como una excepción y debidos casi siempre á los numerosos y pro-

---

(1) Véase *Caracteres generales de la flora española (Reseña geográfica y estadística de España,* 1888, páginas 190 y siguientes).

lijos cuidados de la mano del hombre para conseguir el desarrollo de plantas pertenecientes á otras latitudes, y formar con ellas pequeños bosques y parques pintorescos. La altitud de las montañas produce en los climas análogo efecto al del avance en latitud y la ascensión por ellas produce un decrecimiento en la temperatura que se hace notar inmediatamente en la vegetación, y como en España las diferencias de altitud entre las montañas y las llanuras son tan frecuentes y tan notables, de aquí los contrastes en la vegetación. Contribuye al mismo efecto la orientación de nuestros sistemas de montañas, dirigidos aproximadamente de Este á Oeste, salvo el grupo Ibérico, por lo cual ofrecen distintos climas sus vertientes meridionales que las septentrionales, y por ende, diverso aspecto las plantas que las cubren.

Al entrar en las consideraciones acerca la flora catalana, nos hemos de limitar á extractar lo que consideramos adaptable á la índole del presente libro, tomándolo del excelente trabajo de D. Antonio Cipriano Costa (1) y de otros que cito en las notas.

Tres zonas principales comprende nuestro país, según Costa (2): la litoral, la media y la superior. La litoral no está meramente circunscrita á las costas, sino que se interna más ó menos, según sea la mayor ó menor distancia de los montes próximos, presentándose algunas de dichas regiones erizadas de eminencias como las que median entre el cabo Cerbère y el golfo de Rosas, ó, al contrario, llanas como las del Ampurdán y Barcelona. En general, su extensión hacia el interior está marcada por el lado de Nordeste, por el cultivo del alcornoque, y en lo demás por el del algarrobo y la presencia del palmito *(chamærops humilis)*.

La zona media puede considerarse que empieza allí donde termina el cultivo fácil del algarrobo y se extiende hasta las faldas del Pirineo. Las llamadas regiones de la vid y del olivo vienen comprendidas en esta zona además de la anterior; pero en un país tan montuoso como el nuestro no pueden marcar estos vegetales zonas continuas ni sirven siempre para trazar áreas de habitación, supuesto que desaparecen á veces no muy lejos de la costa para reapa-

(1) Este ilustre botánico publicó un libro titulado *Introducción á la flora de Cataluña y catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*, edición corregida y aumentada, con un suplemento al catálogo y un apéndice al vocabulario. Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1877. El señor Costa se ha servido de las colecciones de los hermanos Salvador, del de Bolós, de los trabajos de Colmeiro, habiendo formado por sí mismo un herbario de Cataluña que existe en el Gabinete botánico de la Universidad de Barcelona. Al leer la obra del señor Costa se ve en seguida que ha recorrido el terreno, y la determinación de los límites de Cataluña y cordilleras divisorias que hace en su libro *(Introducción á la flora de Cataluña*, páginas 11 y siguientes), es de lo más ajustado que he leído.

(2) Véase *Introducción á la flora de Cataluña*, página 13.

recer en exposiciones favorables de territorios muy interiores y elevados. Sin embargo, tanto para éstos como para otros existen límites de altitud que se precisan en la zona siguiente, los mismos que pueden aplicarse á los montes elevados de la zona media.

La zona superior ó pirenaica puede considerarse divivida en cuatro regiones del modo siguiente:

1.ª **Región de los altos valles.**—Abraza una faja comprendida entre 500 y 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar, y comprende los valles de Arán, de Bohí, de Pallars, Andorra, Cerdaña, Ribas y otros de la cordillera pirenaica, exceptuándose de estos valles sus eminencias, muchas de las cuales se encuentran dentro la región del abeto. Comprende también los valles del Montseny, Montserrat, sierra La Llena, montañas de Prades, Montsant, la Mola, llano de Vich, inmediaciones de Berga, Cardona y otros varios sitios de la zona media. Hasta dentro de esta región penetra la vid, que da, en general, buenos frutos, donde pueda darlos la higuera; pero que en ciertos sitios excede de los 600 y 700 metros, como en Montseny, Sapeyra, etc., por más que sus productos no sean muy estimados. Esta es la región de los prados, que también se extienden á la inmediata superior.

En los altos valles se cultivan bastante bien el trigo, maíz y otros cereales menos delicados, así como los árboles de ribera; en los bosques se encuentra el roble y aun la encina á más de las coníferas, abundando mucho los arbustos que también se encuentran en la zona media pertenecientes á los géneros *Sarothamnus, Genista, Colutea, Acer, Ilex, Prunus, Rubus, Cratægus, Sorbus, Ligustrum, Buxus, Corylus, Ruscus,* etc. Descienden á ella algunas plantas de la región subalpina como las *Saxifraga, Aizoon, longifolia umbrosa, Aizoides,* etc.; la *Atropa belladona, Ramondia pyrenaica,* el *Erinus alpinus* y muchas otras.

2.ª **Región subalpina.**—Se extiende entre los 1.000 y 1.600-1.700 metros de elevación, y comprende no sólo la parte correspondiente del Pirineo, sino las cimas de los montes del partido de Berga, de las inmediaciones de Olot, del Montseny, Montserrat, Sant Llorens del Mon, Montsant, etc. Caracterizan principalmente esta región el haya y el abeto.

La llamada región del haya no puede considerarse netamente limitada ni aun en los montes de la zona media, porque asciende en proporción de lo que éstos se elevan y acaso entra á un nivel más bajo que en el Pirineo; pero puede decirse que su principal asiento es en nuestra flora entre los 1.000 y

1.500 metros. Esta es la porción más frondosa de la región subalpina; en ella abundan los prados en que se observan especies variadas y se despiden de aquélla los cereales por medio del centeno, prosperando aún la patata. Abunda bastante en la misma el abedul (Betula alba) y se encuentra el tejo, el roble, el olmo montano, el *Sorbus aucuparia*, etc. (1).

Aun cuando el área del abeto es grande, pues sus límites extremos abrazan en el mundo una extensión de 50° en longitud y de 14° en latitud, su habitación en España está reducida á los Pirineos navarro, aragonés y catalán, y á algunas sierras dependientes de ellos, como el Montseny y la de Guara. Su faja que ocupa constituye el límite meridional de su área, por lo cual, por el número de sus individuos y por el buen tamaño que adquiere, es como especie arbórea, una de las que caracterizan á nuestra zona septentrional. Dentro de ésta hay los mayores rodales de dicha especie entre los 1.000 y 1.600 metros de altitud, bajando en ejemplares aislados ó pequeños rodales á 700 metros y subiendo mezclado con el pino negro hasta los 2.000, prefiriendo las umbrías á las solanas, y los suelos profundos y frescos procedentes de la descomposición de los terrenos de transición y plutónicos (2).

En cuanto á Cataluña, la llamada región del abeto, se extiende de los 1.300 á los 1.700 metros, y, á causa de su mayor elevación, ofrece un sistema menos risueño. Sólo el abedul acompaña todavía al abeto y el *Pinus uncinata* se encuentra en los llamados rasos de Pequera desde antes de los 1.700 metros.

En ambas subregiones se encuentran mezcladas las especies que se citan, generalmente como propias de la región subalpina; pero descienden á ella muchas de la región alpina, mayormente en los montes de la zona media, como el *Rhamnus alpina*, *R. pumila*, *Lonicera pyrenaica*, *Daphne mezereum*, *D. alpina*, *Ranunculus thora*, *Viola biflora*, *Silene ciliata*, *Alsine verna*, *Arenaria grandiflora*, *A. tetragnetra*, *Anthyllis montana*, *Astragalus kristatus*, *Potentilla alchemilloides*, *P. pyrenaica*, *Geum montanum*, *Alchemilla alpina*, *Sempervivum montanum*, *S. arachnoideum*, *Saxifragæ*, *S. p.*, *Bupleurum ranunculoides*, *Eryngium bourgati*, *Valeriana officinalis*, *Arnica montana*, *Antennaria dioica*, *Centaurea montana*, *Gentiana lutea*, *G. verna*, *Erinus alpinus*, *Pedicularis foliosa*, *Merendera bulbocodium*, *Veratrum album*, *Allium schœnoprassum*, *Convallaria verticillata*, *Iris xiphioides*, *Aspidium*

(1) Antonio Cipriano Costa. *Introducción á la flora de Cataluña*, páginas 14 y anteriores y siguientes.

(2) Véase *Caracteres generales de la flora (Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, página 196).

lonchitis, *Asplenium viride*, etc. En contraposición de esto, se observa que las especies arbóreas, propias de esta región, no existen en la parte superior de los montes de la zona media que entran en ella; el haya, el abeto, el abedul, no se presentan sino á cierta profundidad de los picos y crestas, y cuando se acercan á ellos, es perdiendo á proporción su talla.

3.ª **Región alpina.**—Está comprendida entre 1.700 y 2.600 ó 2.700 metros. A tan grande elevación ningún cultivo tiene lugar ni se crían más árboles que el *Pinus uncinata* y la variedad roja del *Pinus sylvestris*, así como el abedul, los cuales apenas pasan de los 2.000 metros. Los rasos de Pequera y la cima de Surroca son quizá los únicos montes fuera de la cordillera pirenaica que entran en esta región, pues el Montseny apenas la alcanza, siendo más bien aquéllos los que ofrecen una vegetación decididamente alpina ó más propia de la que se ha llamado región alpina superior. Se observan en los montes de Pequera, y á un nivel entre los 1.850 y 1.950 metros, la *Azalea procumbens*, el *Rhododendron ferrugineum*, la *Anemone vernalis*, *Ranunculus parnassifolius*, *Galium pyrenaicum*, *Phyteuma hemisfericum*, *Pedicularis rostrata*. Luego muchas otras de la región alpina inferior, á más de las que se hallan en la región subalpina, por ejemplo, *Helleborus viridis*, *Valeriana montana*, *Centaura montana*, *Primula integrifolia*, *Soldanella alpina*, *Gentiana acaulis*, *Veronica fruticulosa*, *V. ponæ*, *Polygonum viviparum*, *Daphne ceneorum*, *Nigritella augustifolia*, *Carex ingra*, *Nardus stricta*, etcétera.

Estas mismas especies y otras en número décuplo se encuentran en los Pirineos, y si bien es cierto que existen en ellos varias otras propias de esta y demás regiones que no han notado los botánicos en los otros montes de Cataluña, y no deja de ser notable que muchas de las especies que caracterizan las regiones subalpina y alpina, en Europa principalmente, se observen á una altura barométrica, relativamente inferior, en Puigsacán, cerca de Olot, y en Surroca, que distan del Pirineo; en Pequera y en Fumaña, que distan más aún; en Montseny, en Montsant y en Montserrat, todavía más cercanos de la costa. En este último monte, la *Anthyllis montana*, el *Erinus alpinus*, *Lonicera pyrenaica* y *Ramondia pyrenaica*, bajan respectivamente á 1.200, á 900 y á 750 metros. En Montseny se encuentran la *Alchimilla alpina*, el *Bupleurum ranunculoides*, la *Antennaria dioica*, etc., á menos de 1.300 metros; en Montsant se encuentra el *Arnica montana*; ésta, la *Silene ciliata*, el *Iris xiphioides*, etc., en Surroca; en Santa Magdalena, á notable distancia de la cima de Puigsacán, el *Daphne mezereum*, el *Ramondia* y otras; en Cabrera, la

Gentiana cruciata con otras varias. De consiguiente, los montes de nuestra región central ofrecen una excepción en cuanto á los límites superiores é inferiores de las especies, ó tal vez algunas de éstas no son tan estrictamente propias de las regiones en que se han colocado hasta ahora. En cuanto al Montseny, según Willkomm, á igualdad de elevación, en el granito, se nota una vegetación más fría, pero no sucede lo mismo con los otros montes citados, que se componen de rocas de sedimento ó de conglomerados. Las plantas de la región alpina y subalpina, que el señor Costa (1) pudo ver en el Pirineo, son realmente en número considerable, y fuera de algunas pocas que omite entre las señaladas á los montes de la zona media, todas las demás que componen la zona pirenaica crecen en nuestros Pirineos con escasas excepciones.

4.ª **Región glacial.**—Se eleva desde los 2.600-2.700 á 3.400 metros ó más, según el nivel superior de los picos más altos. Ocupada esta región por las nieves perpetuas, sólo en la proximidad de las fundentes, ó en las rocas más ó menos desnudas, pueden existir vegetales, la mayor parte de los cuales pertenecen á los celulares. Los vegetales vasculares más característicos de la región glacial son, en nuestra flora, el *Ranunculus glacialis*, como exclusión de ella; además, la *Woodsia hiperborea*, que encontró Costa en la Maladeta, á más de 2.600 metros, aunque parece haberla visto Lapeyrouse en el puerto de Viella. Observó Costa las especies siguientes de la región alpina: *Ranunculus alpestris*, *R. parnassifolius*, *Draba aizoides* (forma densa), *Hutchiusia alpina*, *Cerastium trigynum*, *C. alpinum*, *Alsine cherleri*, *Arenaria ciliata*, *A. purpurascens*, *Potentilla nivalis*, *Saxifraga stellaris*, *S. iratiana*, *S. apigefolia*, *S. aspera*, var. *bryoides*, *S. oppositifolia*, *S. cæsia*, *Pyrethrum alpinum*, *Erigeron uniflorus*, *Artemisia mutellina*, *Leontodon pyrenaicus*, *Phyteuma hemisphericum*, *Androsace pubercens*, *Linaria alpina*, *Veronica alpina*, *Pedicularis rostrata* (en nuestra flora ocupa una área entre los 1.500 y 1.700 metros), *Arnoria alpina*, *Poa alpina*, etc. (2).

---

(1) Véase *Introducción á la flora de Cataluña*, por D. Antonio Cipriano Costa, página 18.

(2) Después de la distribución general de plantas en las regiones de la zona superior é indicadas las que descienden de su nivel habitual en nuestros montes de la zona media, hace notar Costa las que dejó de observar tanto en los Pirineos como en otros montes elevados, pero que se encuentran en las vertientes opuestas ó en localidades francesas del Pirineo, enumerándolas; así también para juzgar de las zonas y regiones con respecto á las alturas presenta un cuadro de las más interesantes, procediendo por el orden de mayor á menor y comenzando por la Maladeta, pico de Nethou y siguiendo por los de inferior altura (*Introducción á la flora de Cataluña*, por Antonio Cipriano Costa, página 19), y por cierto que habrá de procederse á la rectificación de mapas ó á la verdadera delimitación de fronteras, porque ahora resulta, tal como aparece limitada

En el valle de Arán aparecen extensas praderas, así como frondosos bosques de abetos. La vegetación espontánea es la propia de la región de los altos valles y de la subalpina. La Maladeta, cubierta de nieves permanentes, es la montaña más alta y, vista desde el puerto de la Picada, se presenta cubierta de nieves permanentes, cuya deslumbrante blancura contrasta con el sombrío aspecto de las masas de granito y de caliza primitiva, ennegrecida por la acción secular de los meteoros. La constitución geognóstica del valle participa de la tan sabida de los Pirineos, desde Charpentiero, predominando el esquisto micáceo, arcilloso y talcoso, como el de los puertos de la Picada y Benasque, igual á la de la Peña blanca, base de la Maladeta, y otros puntos (1).

Alta montaña.—Valles de Arreu, de Pallás, Cardós, Bohí, Capdella, Sort, Gerri. Dentro la confluencia del Flamisell con el Noguera Pallaresa, valle de Andorra y serra de Cadí. Se extiende desde la región alpina hasta la vid en sus llanos y hondonadas.

La Cerdaña española domina la parte llana, aunque tiene alturas como las de Maranges, con parte de la cordillera pirenaica. Es asiento de buenas especies vegetales. La *Conca de Tremp* se halla en condiciones agrícolas favorables y no es escasa en especies espontáneas interesantes como la *Scabiosa macropoda*, las *Ononis pyrenaica* y *O. columnæ*, entre otras varias. *Llusanés* tiene gran interés botánico por sus muchas especies curiosas (2). El *Ampurdán*, territorio regado por varios ríos y empapado de agua, como lo demuestran varias lagunas que lo hacían propio para el cultivo del arroz, que se abandonó, se presta por sus circunstancias á cultivos propios de la zona litoral, principalmente al importantísimo del corcho que casi es exclusivo de la provincia de Gerona, desde el Ampurdán al Tordera. El mirto casi no existe más que en dicha costa, el *Dorycnopsis gerardi*, *Euphorbia dendroides* y otras plantas interesantes. Ribagorza no ofrece particularidad notable, y la región denominada *Baja montaña* se distingue por las plantas marítimas y halófilas que crecen en las inmediaciones de Cardona. En la *Plana de Vich*, á pesar de sus

Cataluña, que ni la Maladeta, ni el pico de Nethou, ni la población de Aneto son de Cataluña, sino que pertenecen á Aragón. Véase el magnífico mapa de los Montes Malditos, que se ha levantado por orden del Ministerio del Interior, sirviéndose de los trabajos de Schrader y Prudent. (Feuille XIII, 38, *Val d' Arouge*, tirage de 1893.)

(1) Es curioso lo que acerca los Pirineos en general y los Montes Malditos, ha escrito Verdaguer en su *Canigó*, cuyo valor científico ha puesto de manifiesto el erudito José Ricart Giralt en su artículo *Cuatro palabras sobre el poema Canigó*, lleno de noticias interesantes sobre nuestros Pirineos. (Revista *La España Regional*, tomo III, página 264, cuaderno 15.)

(2) Véase *Catálogo de las plantas vasculares espontáneas ó generalmente cultivadas en Cataluña*, por D. Antonio Cipriano Costa.

terrers, sus bancos, sus colinas calizas, sus terrenos margosos y sus temperaturas extremas que recorren una escala de 33° á — 5° centígrados, se cosechan cereales, patatas, hortalizas y legumbres. Entre las plantas espontáneas llaman la atención la *Odontites longiflora, Ononis tridentata, Artemisia aragonensis, Brachypodium unicronatum* (1). En esta región va comprendido el *Montseny*, cuya formación es primitiva ó de rocas cristalinas, graníticas y porfíricas, entre las cuales se encuentra el espato fluor y amatistas. Sus aguas son muy puras además de abundantes. Los campos de Viladrau y otros muchos, tienen por base arenas micáceas, así es que crecen en esta montaña varias especies propias de los terrenos de cristalización. La parte superior del Montseny excede á la región del abeto, más arriba forman su corona plantas alpinas (2). Su vegetación es extraordinaria por el lado de Santa Fe y Arbucias, y me parece que las especies enumeradas por Costa pueden aumentarse (3). La vega de Farfanya no ofrece grandes curiosidades botánicas, y en cuanto al *Segriá*, ó vega regada y fertilizada por el Segre, es una de las más favorecidas en cuanto á producciones agrícolas, pues produce cereales, legumbres, hortalizas, cáñamo, frutales de toda especie, vino y rico aceite, y morales para la industria serícola. Rica en especies espontáneas lo sería más aún esta comarca si el cultivo no desterrara de las orillas las que acarrean las corrientes. El *llano de Urgel* forma una dilatada comarca dividida en alto y bajo Urgel, cuyo territorio es casi uniformemente llano y en parte árido, excepto en algunos puntos más bajos donde se acumulan aguas muchas veces saladas por los terrenos en que están detenidas, resultando lagos como el salado de Ivars y otros menores. El terreno es en general compacto, arcilloso margáceo y arcilloso salino, dando habitación á muchas plantas saladas, algunas notabilísimas, como varias especies de *Statice*, la *Gypsophylla perfoliata, Sonchus crassifolius*, varias salsoláceas, etc. Gracias al riego del canal se van transformando en fértiles las llanuras de esta comarca que puede ser muy rica (4). La alta Segarra, ribera del Sió y baja Segarra, no ofrece gran particularidad botánica. La ribera del Sió

(1) Véase *Catálogo de las plantas cultivadas en Cataluña*, por A. C. Costa.

(2) A. C. Costa. *Introducción á la flora de Cataluña*.

(3) He podido comprobarlo personalmente recorriendo el Montseny y todas sus vertientes desde Breda y Hostalrich hasta Monsoliu, Arbucias, Santa Fe, etc., y me ha parecido encontrar una vegetación más abundante y una flora más extensa que la indicada por Costa. Sobre este punto tenemos desde 1887 un trabajo inédito, que titulamos *Contribución al estudio de la geografía botánica de Cataluña. La flora del Montseny*.

(4) Véase la magnífica Memoria titulada: *Plan de los canales proyectados de riego y navegación de Urgel, que de Real orden levantó D. Juan Soler y Faneca á solicitud y expensas de la Real Junta de gobierno del comercio de Cataluña*. Barcelona, imprenta de Agustín Roca, año de 1816, en folio, lujosamente impresa con grabados y un detalladísimo y extenso plano topográfico de los canales proyectados de riego y navegación de Urgel. Un tomo que tiene varias numeraciones.

es menos quebrada y sus tierras menos flojas que las de la Segarra, y su clima menos frío; la hacen más á propósito para el cultivo. La Segarra baja se distingue de la alta por su posición; su terreno, aunque flojo, no es tan quebrado, y su clima menos frío. Las dos presentan, alternando con las tierras de labor, mucho monte y matorral, dominando el roble, la encina, los abetos y pinos silvestres. Abundan en la Segarra la cal sulfatada y la creta, y de la primera hay pequeñas cordilleras en que se observan preciosas especies gipsícolas (1). El *pla de Bages*, ó llanura de Bages, regado por el Llobregat y otros ríos, y el canal que se surte del Llobregat por Balsareny, está plantado de magníficos viñedos. El terreno numulítico forma en las inmediaciones de Manresa varias capas, en general compactas, de una caliza de color claro, gris ó amarillento, sola ó mezclada con gres arcilloso. Es terreno propio para toda clase de cultivos, siendo notables el vino de Cabrianes y el de Artés. Algunos denominan esta comarca la Champagne de Cataluña por las burbujas de ácido carbónico que desprende el vino que en ella se coge. No es escasa en plantas interesantes, como el *Dianthus multiceps*, en Viladordis, el *Helianthemum virgathum*, var. *ciliatum*, *Astragalus incanus*, *Centaurea linifolia* y demás comunes á otras comarcas. En cuanto al Vallés lo fertilizan varios ríos y torrentes, abundando los terrenos de regadío, las largas plantaciones de árboles de ribera en ríos y torrentes, tierras dedicadas á cereales, collados plantados de viña que cuenta veinticuatro ó más variedades, y bosques de encinas, robles y pinos piñonero y el de Alepo (2). Todos los pinos españoles ocupan vastas áreas de nuestro territorio, repartiéndose por él no de una manera arbitraria, sino en armonía con el área y condiciones propias de cada cual, pudiendo decirse, en términos generales, que el *P. pinea* se extiende por la mitad meridional de la provincia, formando extensos montes en Andalucía, y el *Pino sylvestris* por las regiones septentrional y central, si bien llega hasta Sierra Nevada, donde hay algunos rodales de esta especie en mal estado que son interesantes porque determinan el límite Sud de su área; pero donde más abunda y origina montes de consideración es en la vertiente Norte de la sierra de Guadarrama, en las partes altas de las cuencas del Duero y del Tajo, y en los Pirineos navarro, aragonés y catalán. El *P. montana*, que en los Pirineos aragonés y catalán vive unido al silvestre y al abeto, alcanza la altitud de 2.400 metros, antes de la cual aquéllos le abandonan y se queda solo formando el límite superior de la vegetación arbórea.

---

(1) Véase *Catálogo de las plantas de Cataluña*, por D. A. C. Costa.
(2) Véase *Introducción á la flora de Cataluña*, por A. C. Costa, páginas 32 y anteriores.

En los órdenes cronológico y económico, tienen las *abietineas* gran importancia porque ocupan considerables extensiones, influyen favorablemente en la regularización del calor y de los hidrometeoros, y suministran á la industria muchos, buenos y variados productos. Como árboles de primera magnitud, pues todas las especies españolas de los géneros *Abies* y *Pinus* alcanzan 30 metros de altura, viviendo en buenas condiciones de suelo y regular espesura, salvo los *P. montana* y *halepensis* (que no suelen pasar de 15 metros), ofrecen buenas maderas de hilo y de sierra á la construcción civil y hermosas piezas á la construcción naval (1) para el aparejo de los buques, siendo las más estimadas, tanto para la una como para la otra clase de construcción, las piezas procedentes de las especies *P. laricio* y *P. sylvestris*, por las condiciones de resistencia y elasticidad de su madera. Proporcionan leñas, carbones, resinas, aceites esenciales, cortezas curtientes, frutos, etc., etc., productos que sirven de primera materia á considerable número de industrias que contribuyen en gran escala á la prosperidad del país en que se hallan establecidas, adornan nuestras sierras y jardines, y como árboles forestales poseen la inestimable cualidad de acomodarse perfectamente á pobrísimos suelos (2).

Gran parte de la cuenca Mediterránea y de nuestra comarca catalana pertenece á la formación numulítica (3), comprendida entre la creta y el sistema mioceno; y Montserrat y San Llorens con el Coll Davi, son notabilísimos bajo el aspecto de su vegetación espontánea, siendo innumerables las especies curiosas que entre todos reunen y entre las que figuran la *Silene crassicaulis, Dianthus longicaulis, D. multiceps*, el *Erodium supracanum* (únicamente en Montserrat), el *E. romanum*, las *Saxifraga catalannica, S. geranioides*, var. *condensata, Conopodium ramosum* y otras (4). La comarca denominada *La Garriga*, al Oeste de las provincias de Lérida y Tarragona, es quebrada y algo montañosa, y agrícolamente es inferior al Urgel y Priorato, sus vecinos. El *Priorato* es célebre por sus viñedos plantados en las pizarras comunes. Los montes de Prades, la Pena y el Montsant ofrecen especies interesantes; el *Dianthus brachyantus* y *Dictamnus fraxinella* apenas se encuentran sino en Montsant, variedades de la *Sideritis ilicifolia* en éste y en la Pena, en ésta el

---

(1) Sobre maderas de construcción, véase la importante obra de D. Eugenio Pla y Rave, *Maderas de construcción naval*. Madrid, 1875.

(2) Véase *Caracteres generales de la flora española. (Reseña geográfica y estadística*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, página 197.)

(3) Acerca los terrenos numulíticos en Cataluña, véase A. Cipriano Costa, *Introducción á la flora de Cataluña*, páginas 32 y siguientes.

(4) Véase *Catálogo de plantas de Cataluña*, por A. C. Costa.

Cytissus heterochrons, *Pisum elatius*, etc., etc. La *Conca de Barberá* tiene semejanza botánica con el Priorato. La comarca denominada *Ribera del Ebro* es notable bajo el punto de vista botánico, habiendo encontrado D. A. C. Costa, entre otras muchas especies curiosas, la *Silene ramosissima*, el *Cytissus heterochrons*, *Astragalus purpurens*, *Galium frutiscescens*, var. *Centaurea dertosensis*, *Digitalis obscura*, *Marrubium sapinum*, preciosas *statices*, etc. Las lagunas de la Rápita á los Alfaques crían numerosas aves de ribera que debieran figurar en nuestras colecciones científicas.

La comarca conocida con el nombre de Campo de Tarragona, es privilegiada por sus excelentes productos, especialmente en vino, avellanas y almendras. En toda la ribera del Francolí se obtienen toda clase de productos; en varios pueblos el tan celebrado aceite, especialmente en *Arbeca*, que es la patria de la *Olivera arbequina;* y hacia las costas aparece el algarrobo, el naranjo, la cidra, el limonero, y aun la palmera y nopales encuentran habitación apropiada. Especies por demás interesantes para el naturalista crecen en las costas y en el interior del *Campo*, llamando la atención el monte la Mola. Aparece en las costas la *Anagallis collina* y la *Stipa tortillis* con la *Silene ramosissima* que apenas se extiende más allá y otras, que, no por encontrarse en alguna parte más, dejan de ser muy notables. En la Mola el *Alyssum spinossum* y el *Aethyonema saxatile*, que asegura Costa no ha visto en otra parte, la *Sideritis ilicifolia*, var., *S. spinosa*, etc. La comarca del *Panadés*, en la parte que corresponde á la provincia de Tarragona, participa algún tanto de las ventajas del campo de este nombre; en el resto se notan cultivos variados, distinguiéndose el de la *vid*. En cuanto á las costas de Barcelona y de Levante, tienen de común con las de Tarragona el fácil cultivo del algarrobo, el naranjo, el limonero y demás *auranciáceas*, y la presencia de la palmera que no suele dar dátiles buenos. Desde el Tordera, ó antes hasta el Ampurdán, prevalece más que en otras partes el alcornoque *(Quercus suber)* (1). Se encuentran más ó menos naturalizados en toda la costa los *nopales (Opuntia ficus indica*, *O. dillenii*, *O. tomentosa*, etc.); las *Aloe mubellata*, *A. purpurascens*, etc.; la Pita ó *Agave americana*, que se interna hasta los valles templados de la zona media; la *Iucca aloifolia*, con preferencia á otras especies de este género. En gran parte de la costa no ofrece serias dificultades el cultivo del plátano de América, sin calor artificial, mayormente la especie *musa para-*

(1) En cuanto á la distribución de las especies del género *Quercus* por el suelo español, véase *Caracteres generales de la flora (Reseña geográfica y estadística de España* citada, página 199).

disiaca que da frutos maduros; menos todavía el algodonero *(Gossypium herbaceum)*, y vegetan la caña de azúcar, los bambús blanco y negro, las chirimoyas, y, por fin, de la costa de Levante tienen nombradía el vino (especialmente el de Alella) y las naranjas. Entre las especies indígenas figuran muchas eminentemente mediterráneas, como el *Chamærops humilis*, cuyo asiento principal es entre el llano de Llobregat ó Montjuich hasta la ribera del Ebro; el pino de Alepo, cerca las costas de Castelldefels, completamente espontáneo y formando bosques al interior; los enebros *(Juniperus phænicia. J. oxicedrus)*; la mata *(Pistacia lentiscus)* que con la *P. terebinthus* se internan seis ó más leguas; el mirto *(Myrtus communis)*; el alcaparro *(Capparis spinosa, v. inermis)*; muchas jaras ó cistáceas interesantes, como el *Cistus clusii* y casi todos los más generales (el más raro el *C. ladaniferus)*, el *Halimium lepidotum, Helianthemum squamatum, H. lavandulefolium* y otros muchos; las *Tuberaria vulgaris, T. variabilis*, la *Carrichtera vellee, Polygala rupestris, P. exilis, Silene ambigua, S. ramosissima*, etc.; *Arenaria conimbricensis, Anagyris fetida, Punica granatum*, el *Coris monspeliensis*, que avanza en nuestro país hasta Berga y Balaguer; varias *Euphorbias*, entre ellas la *Dendroides*, la *Nicensis*, la *Passerina hirsuta* comunísima, varias salsoláceas y plumbagíneas, el *Arum arisarum*, los *Asparagus aphyllus, A. horridus, Smilax aspera, Scilla maritima, Pancratium*. etc., el *Ampelodesmos* tenaz y otras gramíneas de los arenales.

La fértil vega denominada *Pla del Llobregat*, se presta á toda clase de cultivos y sobresale el de los frutales, pagándose los terrenos cercanos al río á precios extraordinarios por efecto de su abundancia en la producción de los melocotones y otros frutos, cuya principal exportación se hace á Francia. Muchas especies de plantas mediterráneas se encuentran en este llano. El palmito llega hasta San Boy y Santa Coloma.

El llano de Barcelona tiene la montaña de Montjuich formada de arenisca y margas, presentando la primera sus grietas llenas de calcedonia. También contiene barita, que se reproduce en sitios no lejanos de la costa. En las capas de margas y arcillas se encuentran fósiles del género *Turritella* y varias conchas bivalvas. Es notable, entre sus productos, el trigo de Montjuich, que gana en peso al de muchas otras partes y se prefiere para la siembra. El cultivo y el movimiento de tierras que ocasiona la explotación de las canteras va desalojando de esta montaña las especies preciosas que crecían en ella espontáneamente.

La pequeña cordillera del Tibidabo es de formación granítica, predominando la pegmatita, que se desagrega fácilmente, produciendo muchas arenas cuarzosas que entran á formar parte de la tierra vegetal. Existen, además,

bancos de pizarras transformadas por la erupción de las rocas graníticas, en cuyos terrenos se criaban viñedos que daban muy buen vino (1).

Nuestra flora se adelanta cerca de un mes, exceptuando la región alpina y subalpina, á la del centro de España y á la de Francia, y se retrasa con la de las Baleares y costas meridionales de la Península. En nuestras costas y en sitios poco elevados del interior, florece el almendro desde principios de Febrero y aun antes, como en Esmirna y en la Siria, siendo así que en el centro de España no lo hace hasta principios de Marzo.

El melocotonero y otros frutales siguen no de lejos al almendro; las plantas de primavera no aguardan la entrada de esta estación para dar flor, sino que se adelantan la mayor parte de las veces quince días ó más, como la violeta, anémona, francesilla, jacinto, tulipán, narcisos ó bretañas, carolina, magnolias, etc. Algunas como la *Passerina hirsuta*, el madroño, el durillo, etc., están en flor desde Enero. El *Anagyris fetida*, los *Ulex*, el avellano y otras amentáceas que se adelantan en otros países, florecen aquí en invierno (2).

Otro fenómeno curioso relativo á la *floración*, es la mayor duración de la misma con respecto á otros países y su repetición en otoño. La frondescencia ó evolución de las yemas (3) es también muy precoz en ciertas plantas de nuestra flora. El sauce llorón casi siempre empieza á vegetar antes de concluir el mes de Enero, no sólo en Barcelona, sino en el Vallés; el castaño de Indias y varias amigdáleas apenas pasan de este mes. En cambio, la caída de las hojas se retarda proporcionalmente en términos de que el plátano, tan común en nuestros paseos, las tiene aún en Noviembre, lo mismo la falsa acacia y otros varios. La *Phytolacca dioica* las conserva en Barcelona todo el Diciembre; el falso pimiento puede decirse que no las pierde.

La maturación de la fruta y semillas es también precoz, como se observa en varios frutales, cerezas, albaricoques, peras tempranas, melocotones, etc., cuya madurez se inicia desde mediados de Abril á mediados de Junio, respectivamente, y más que ninguno, la fresa, que se come ya en la primera mitad de Abril ó antes, y en algún jardín, cultivado con esmero, se obtienen fresas

---

(1) Véase la extensa y detallada descripción de las condiciones climatológicas de Barcelona, vientos dominantes; Norte *(tramontana)*, Noroeste *(sagarrench)*, Oeste *(ponent)*, Sudoeste *(llevetg ó marinada)* y Nordeste *(gregal)*. *Introducción á la flora de Cataluña*, por A. C. Costa, página 43.

(2) A. C. Costa. *Introducción á la flora de Cataluña.*

(3) Véase en la obra *Programa y resumen ó compendio de unas lecciones de Botánica general*, por D. Antonio Cipriano Costa, segunda edición, 1878, Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 357 páginas, con indicaciones que se hallan en Cataluña, páginas 313-205, lección 57, etc., y que, á pesar de ser conocida, encuentro muy superior como obra elemental á otras de gran circulación, como la de J. L. de Lanessan *(La Botanique*, París, 1883, Bibliotheque des sciences contemporaines).

todo el año, fuera de estufa (1). El trigo se siega desde primeros de Junio ó antes en el litoral y valles poco elevados, retardándose sucesivamente su maturación á medida que el país se eleva. La uva está en sazón á mediados de Septiembre, pero entre Julio y Agosto lo están ya las variedades destinadas á la mesa.

Se han calculado los efectos del desnivel de nuestro suelo, tomando por punto de partida la posición geográfica de Barcelona, ó si se quiere la de Tarragona, que es más meridional, sin descontar altura alguna sobre el nivel del mar, y entonces los 2.650 metros que en la Maladeta marcan próximamente el límite inferior de las nieves perpetuas, darían 26° 30' de elevación polar que, unidos á los 41° 7' de latitud de Tarragona, dan 67° 37' de elevación total, lo que nos traslada á las latitudes de la Laponia. Realmente en la Laponia y montañas alpinas de la Escandinavia, por ejemplo, las situadas en el centro de la Noruega, como las de Doire, también el *Ranunculus glacialis*, junto con otra especie, marca el límite de la vegetación fanerógama como en la Maladeta ó en los Pirineos Orientales, asimismo en ambas latitudes unas mismas especies de la región alpina superior alcanzan la región glacial. En la región subalpina, que abraza toda la región no montuosa de la Laponia, no puede vegetar el haya que tanto abunda en nuestros Pirineos y demás montes elevados, alcanzando la región alpina superior. Abundan, según aseguran los que de la vegetación polar se han ocupado, el pino silvestre y el abeto, formando bosques mucho más extensos que en los Pirineos (2) y con mayor diferencia respecto de las vertientes meridionales.

Aparte de esto, la diferencia de la latitud en igualdad de niveles, da por resultado una flora alpina mucho más rica en los Pirineos que en la Escandinavia. Los dos extremos de nuestra escala termométrica quedan representados arriba por la vegetación hiperbórea, abajo por la subtropical, sintetizadas la primera en el *Ranunculus glacialis*, la segunda en el *Chamærops humilis*.

Ha llegado el momento de decir algo del aspecto filostático de Cataluña ó conjunto de su vegetación. El número total de especies fanerógamas y eteógamas indígenas ó verdaderamente espontáneas de especies es de 2.414, que, repartidas en 747 géneros, corresponden á 122 familias; de cuyas 2.414 especies son:

---

(1) Véase *Introducción á la flora de Cataluña*, página 45.

(2) Véase *Noticias botánico-agrícolas sobre los pinos de Cataluña*. Contiene, además, datos y consideraciones sobre la influencia de la masa arbórea en la fauna del globo y daños aquí causados por las devastaciones forestales. (*Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, tomo VI, página 38, número de Febrero de 1857.)

Dicotíleas		1.944	2.414
Monocotíleas	426	470	
Eteógamas	44		

Según este resultado (1) el conjunto de nuestra vegetación se aproxima á la intertropical más que la de las islas Baleares, y se aventuran hipótesis de que la flora catalana lleva á la cantábrica ventajas numéricas (2) y, sobre todo, á la de la parte central de España, según cifras de la flora de la provincia de Madrid (3), pues le faltan á la flora madrileña el palmito, el pino de Alepo, el mirto, el granado, el lentisco, el alcaparro y muchos otros.

Ha llamado la atención de los observadores la escala cromática que recorren las flores en Cataluña dentro de áreas más ó menos extensas. Estudiada en nuestra flora resulta que dicha escala principia en el color amarillo, el cual lleva ventaja á los demás; síguele el blanco, luego el purpúreo, después el azul y, últimamente, el rojo. La opinión más admitida es que el color amarillo es propio de otoño; sin embargo, se observan muchísimas corolas amarillas desde el mes de Abril y algunas se anticipan á este mes, pero en cambio muchas plantas que tienen la floración más duradera ó que se hace extensiva al otoño, y aun más allá, ostentan corolas amarillas. Que sea el color blanco signo de primavera no viene contradicho por lo que en Cataluña se observa tanto como respecto del azul que también se dice serlo, no obstante de estar aquí en minoría, y eso que abundan mucho las flores primaverales, muchas de las cuales son más bien amarillas, blancas ó purpúreas. Estas últimas menudean en la primavera y estío. El rojo puro es el que más escasea respecto de los demás colores; de él se dice que caracteriza el estío ó que es propio de los climas cálidos, por lo que su menor proporción en nuestra flora, así como el predominio de los colores amarillo y blanco, indicaría una vez más que nuestro clima, tomado en globo y considerando en masa su vegetación, es uno de los más suaves dentro de la zona templada con una temperatura más uniforme y duradera. Por otra parte, su afine el color purpúreo, entra á reemplazarle en la época de más calor, lo que demuestra que el que aquí se experimenta es muy suficiente para dar un tinte tropical á nuestra amena y variada flora.

---

(1) Colmeiro. *Catálogo metódico de plantas observadas en Cataluña, particularmente en las inmediaciones de Barcelona, seguido de la nomenclatura catalana de plantas.* Madrid, Gómez Fuentenebro, 1846, un volumen.

(2) A. C. Costa. *Introducción á la flora de Cataluna,* página 51.

(3) Cutanda. *Flora compendiada de Madrid y su provincia.* Madrid, 1861.

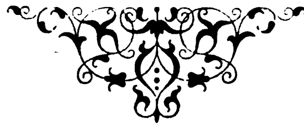
Nótese, empero, la región especial de Cataluña en donde abundan las flores, que es precisamente en las orillas del Mediterráneo (1).

Condiciones agrícolas de Cataluña.—Colocada Cataluña al Noroeste de la vasta cuenca Mediterránea, de esa afortunada región donde sin experimentar los rigores de la zona tórrida ni aquella extraordinaria humedad que hace allí penosa y aun perjudicial la morada del hombre, se pueden no obstante cultivar los vegetales más útiles del antiguo y del nuevo mundo; en situación más ventajosa que la parte meridional, ó sea la costa septentrional del Africa y con una temperatura más suave que la de la costa meridional de España, disfruta nuestro litoral el privilegio de reunir á la vez los ricos dones del Asia y de la América, sin renunciar de la zona media á los cultivos que forman la base de toda explotación agrícola y que proveen al sustento de los pueblos.

---

(1) Véase la citada obra de D. Antonio Cipriano Costa, *Introducción á la flora de Cataluña y Catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Barcelona, 1877. La *Introducción* tiene 62 páginas; sigue luego una *Lista de las plantas más notables de Cataluña*, y después un *Catálogo razonado de las plantas vasculares espontáneas ó generalmente cultivadas en Cataluña* y un *Indice de las familias y de los géneros contenidos en el Catálogo* y un *Vocabulario catalán, castellano y botánico de las plantas espontáneas y de las cultivadas*, 356 páginas. Más tarde publicó un *Suplemento al Catálogo razonado de plantas vasculares de Cataluña*, 96 páginas. Tiene, además, el señor Costa una monografía *Ampliación al Catálogo de plantas fanerógamas de Cataluña*, Madrid, 1873 y 1874, y un *Suplemento al Catálogo razonado de plantas fanerógamas de Cataluña*, seguido de una *Adición al Vocabulario de plantas*, Barcelona, 1877. En los *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, tomos I y III, Madrid, 1873 y 1874, publicó una *Ampliación al Catálogo de plantas de Cataluña* y *Index Seminun Horti Botanici Archigymnasis Barcinonensis*, anno 1850 collectorum. (Adsunt annotationes specierum novarum vel criticarum, simul et *Eleusine Barcinonensis*. Csta. descriptio, etc.) Barcelona, 1860.—*Index Seminum Horti Botanici Universitatis Barcinonensis*, anno 1860 collectorum. (Adsunt annotationes quædam ad species novas vel criticas referentes, nec non *Conopodii ramosi*. Csta. diagnosis.) Barcelona, 1861.—*Index Seminum Horti Botanici Universitatis Barcinonensis*, anno 1861 collectorum. (Adsunt etiam diagnosis *Barkansiæ baleariæ*. Csta. sp. nov. et ad. plantas criticas notæ nonnullæ.) Además publicó *Noticias sobre el Oidium de la vid (Revista de Agricultura del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, tomo I, página 37, año 1852). *Alcohol de Asfodelo; Sofisticación de la belladona* (Revista citada, tomo IV, página 133, Noviembre, 1855). *Arbolado de Barcelona: reglas para su mejora y conservación* (Revista citada, tomo V, página 33, Agosto, 1853). *Noticias botánico-agrícolas sobre los pinos de Cataluña, con datos y consideraciones sobre la influencia de la masa arbórea en la física del globo y daños causados aquí por las devastaciones forestales* (Revista citada, tomo VI, página 38, Febrero, 1857). *Sorgho azucarado; dictamen sobre su cultivo* (Revista citada, tomo VII, página 41, año 1858). *Asfodelo que da el alcohol* (Revista citada, tomo VII, página 44, Febrero, 1858). *Ensayos del cultivo del Iguame de la China. Necesidad apremiante de regenerar la patata* (Revista citada, tomo VII, página 77, año 1858). *Sustitución de los abonos comunmente usados por los abonos minerales y vegetales* (Revista citada, tomo VIII, página 182, Agosto, 1859). *Nuevo gusano de seda. Bombyx Cynthia* (Revista citada, tomo X, páginas 5 y 95, Enero y Abril, 1861). *El Instituto en la Exposición Universal de París en 1867* (Revista citada, tomo XVI, página 104, Abril, 1867). *Las vides indemnes* (Revista citada, tomo XXIII, página 185, Septiembre, 1874).

Con algunos esfuerzos más que tendieran á distribuir el agua, no sólo de las grandes corrientes, como se ha hecho por medio del canal de Urgel, sino de otras de menor caudal, y multiplicando las vías de comunicación, nuestro Principado daría un mentís á los que le niegan condiciones agrícolas, que las tiene sobradas en la parte de montaña para prados y ganadería; en la central para cereales, legumbres, el olivo y la vid; en la litoral para frutos exquisitos, desde el melocotón al plátano de América, desde la granada á la rica naranja de la China, desde el cultivo del algarrobo y alcornoque al de la seda, el quermes y la cochinilla.



CAPÍTULO II

El suelo de la provincia de Barcelona

Nos proponemos en este capítulo dar á conocer el suelo de la provincia, según cada localidad y agrupando las poblaciones por partidos judiciales, y presentar los datos que hemos podido recoger individualmente ó por medios fidedignos.

PARTIDO DE BARCELONA (1)

Barcelona. . . . . Plantaciones de toda clase. Cereales y especialmente el renombrado trigo de Montjuich. Hortalizas de toda especie. Especialidad en flores, que se cultivan en gran escala, exportándose en importantes cantidades á Madrid y otros puntos. Son conocidos 35 establecimientos de arboricultura y floricultura. Eran famosas las antiguas huertas de San Beltrán. Con el ensanche de la población va desapareciendo el cultivo, en cambio aumentan los jardines públicos y privados donde aparecen hortalizas de toda clase, árboles, arbustos y flores de gran variedad, de todos los terrenos y de todos los climas. En los jardines y paseos públicos abunda el plátano y la palmera. La floricultura está en vías de progreso, aunque muy atrasada en comparación con la de Francia é Inglaterra.

---

(1) Los datos é indicaciones que no tengan referencia por nota, se entiende se han adquirido por el autor de este libro.

Badalona.	Regada por el río Besós, permite su terreno toda clase de cultivos. Quintas de recreo y casas de campo con plantas útiles, de adorno y flores y frutos de todas clases.
San Juan de Horta. .	Sito en valle bien cultivado. Plantas de todas clases. Fincas de recreo con árboles, arbustos y flores.
San Adrián de Besós..	Regado por el Besós su territorio de excelente cultivo, produce hortalizas, legumbres y frutos, especialmente fresas.
Santa Coloma de Gramanet.	Hortalizas, frutas de todas clases. Recientes plantaciones de viñedo. Quintas de recreo con arbustos y flores de todas clases. Obtiene buenos productos del cultivo de las fresas.
Sarriá.	Bosques de pinos y matorral. Quintas de recreo con arbustos y flores de todas clases.
Arenys de Mar. . .	Bosques de alcornoques. De los detritus de los montes y los arrastres de la riera se ha formado un buen suelo que cubren hermosas huertas (1). Grandes plantaciones de naranjos. Tierra arcillosa (2).
Arenys de Munt. . .	Buen terreno para el viñedo, flojo para los cereales. Montes de sabinas (3) y pinos (4).
Calella.	Llanura cultivada. Colinas próximas, buenos viñedos. Produce mucha naranja (5).
Campins.	Terreno montañoso. Bosques y matorrales. Poco trigo, legumbres, vino y cáñamo (6).
Canet de Mar.. . .	Terreno montañoso y arenoso (7). Produce cereales, naranjas y vino (8).
Fogás de Tordera. .	Antes criaba algún ganado. Terreno de mediana calidad, monte y llano. Trigo, legumbres y vino. Caza y pesca en el río Tordera (9).

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 561.
(2) Madoz. *Diccionario geográfico*, tomo II, página 525.
(3) *Sabina, Juniperus Sabina*. Costa. *Vocabulario botánico*, página 337.
(4) Madoz. *Diccionario* citado, tomo II, página 526.
(5) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 565.
(6) Madoz. *Diccionario* citado, tomo V, página 361, columna 1.ª
(7) Idem, ídem, página 450.
(8) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 567.
(9) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VIII, página 112.

Gualba.	Terreno de buena calidad. Trigo, legumbres, vinos (1). Corchos (2).
Malgrat..	Terreno regado con varias acequias, aunque arenoso es fértil (3). Trigo, legumbres, vino, aceite y caza (4). Arboles frutales y abundantes naranjos (5).
Montnegre	Terreno montuoso. Trigo, centeno, cebada, maíz, vino y frutas. Algún ganado y caza (6). Matorrales y bosques de pinos, encinas y alcornoques (7).
Olsinellas.	Terreno monte y llano. Mediana calidad. Trigo, legumbres, vino y caza (8). Bosques de alcornoques (9).
Orsavinyá.	Terreno monte y llano. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza (10).
Palafolls.	Terreno monte y llano. Bosques, encinas y pinos. Trigo, legumbres y vino. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Caza de perdices y conejos (11). Alcornoques (12).
Pineda.	Terreno parte secano, parte regadío. Trigo, vino, maíz, legumbres (13) y aceite (14). Se riega con aguas subterráneas.
San Aciscle de Vallalta	Terreno poco fértil y secano. Granos, vino, legumbres, abundante caza, avellanas, corcho y carbón (15).
San Celoni.. . . .	Terreno de mediana calidad. Trigo, legumbres, cáñamo, vino y frutos (16).
San Cipriano de Vallalta..	Trigo, vino y legumbres. Ganado y caza (17).

(1) MADOZ. *Diccionario* citado, artículo *Gualba*, tomo IX, página 48.
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 569.
(3) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XI, página 112.
(4) Idem, ídem.
(5) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 569.
(6) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo II, página 562.
(7) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 570.
(8) MADOZ. *Diccionario* citado, artículo *Olsinellas*, tomo XII, página 264, columna 1.ª
(9) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 571.
(10) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XII, página 379, columna 2.ª
(11) Idem, ídem, página 523, columna 1.ª
(12) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 571.
(13) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XIII, página 33, columna 1.ª
(14) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 571.
(15) Idem, ídem, página 572.
(16) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo VI, página 301, columna 1.ª
(17) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 573.

San Esteban de Palautordera	Terreno montuoso y bosque de encinas (1). Cereales, legumbres, vino y frutas. Ganado y caza.
San Pol de Mar. . .	Terreno arenoso, de mala calidad. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza (2).
Santa María de Palautordera.	Parte montuosa cubierta de bosque que cría ganado y caza, y regadío en que se cultivan fruta, maíz, forrajes, legumbres (3), trigo y vinos (4).
Santa Susana. . . .	Valle atravesado por una cañada. Produce trigo, vino, aceite, cereales, legumbres, corcho y caza (5).
Tordera..	Terreno fértil. Monte y regadío. Bosques de alcornoques y encinas (6), pinos y álamos (7). Produce trigo, maíz, vino, legumbres, fruta y hortaliza. Ganado lanar, cabrío y vacuno, perdices y conejos (8).
Vallgorguina. . . .	Matorrales y bosques de encinas, pinos y alcornoques (9). Trigo, legumbres, manzanas, corcho y maderas (10).
Villalba Saserra. . .	Cereales, zumaque, leña, carbón y corcho (11).

PARTIDO DE BERGA

Berga.	Terreno áspero y montuoso. Bosques frondosos. Produce cereales, especialmente centeno, maíz, alforfón, hortalizas y frutas, especialmente peras, que tienen fama. Ganado lanar, vacuno, cabrío y caza (12).
Alpens.	Terreno montuoso y árido. Pastos. Bosques talados. Trigo, maíz y judías. Ganado lanar, vacuno y cabrío (13).

(1) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XII, página 531, columna 2.ª
(2) Idem, ídem, tomo XIII, página 99, columna 1.ª
(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 575.
(4) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XII, página 531.
(5) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 575.
(6) Idem, ídem.
(7) MADOZ *Diccionario* citado, tomo XV, página 25.
(8) Idem, ídem, columna 2.ª
(9) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 576.
(10) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XV, página 605, columna 1.ª
(11) Véase *Anuario Riera*, 1899, página 577.
(12) Idem, ídem.
(13) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo II, página 195.

Aviá.. . . . . . Terreno de mediana calidad. Centeno, rubión (vulgo *formen)*, maíz, escaña, cebada, avena y muchas patatas (1).

Baells (La). . . . . Terreno quebrado, áspero y de mala calidad. Yerbas para pastos. Trigo, centeno, maíz y patatas. Ganado lanar y cabrío (2).

Bagá.. . . . . . Trigo, maíz, patatas y hortaliza. Ganado lanar y cabrío. Bosques de pinos.

Borredá.. . . . . Terreno áspero, quebrado, de ínfima clase. Trigo, centeno, maíz y patatas. Ganado lanar, vacuno y cabrío (3).

Brocá. . . . . . Terreno quebrado, de mediana calidad en algunos trozos. Trigo, centeno, maíz, patatas y buenos pastos.

Capolat.. . . . . Terreno de mediana calidad. Trigos, legumbres, patatas. Caza, ganado lanar, vacuno y de cerda. (4).

Cardona . . . . . Terreno de regadío, buena calidad. Cereales. Viñedo. Olivar y frutales (5).

Caserras . . . . . Terreno monte y llano. La parte cultivable arenosa y pedregosa. Produce trigo, centeno, escaña, maíz, mijo, legumbres y cáñamo. Ganado y caza (6).

Castell del Areny. . Terreno montuoso. Pastos. Ganado y caza. Trigo, legumbres y patatas (7).

Castellar de Nuch. . Terreno montuoso. Bosques. Centeno, legumbres y patatas (8).

Castellar del Riu.. . Terreno montuoso. Bosques y pastos (9).

Espunyola. . . . . Terreno de inferior calidad. Centeno, maíz y legumbres. Gànado y caza (10).

Figols. . . . . . Terreno montuoso. Trigo, maíz, patatas y legumbres. Ganado lanar, cabrío y caza (11).

---

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo III, página 117.
(2) Idem, ídem, página 285, columna 2.ª
(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 581, y Madoz, *Diccionario* citado, tomo IV, página 415, columna 1.ª
(4) Madoz. *Diccionario* citado, tomo V, página 505.
(5) Idem, ídem, página 558, columna 2.ª
(6) Idem, ídem, tomo VI, página 64, columna 1.ª
(7) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 585.
(8) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VI, página 99.
(9) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 585.
(10) Idem, ídem.
(11) Idem, ídem, página 586.

Gironella. . . . . Terreno montuoso. Trigo, maíz y legumbres. Ganado y caza (1).

Gisclareny.. . . . Terreno montuoso y de mala calidad. Trigo, escaña, avena y patatas. Ganado lanar, vacuno y caza (2).

Llusá. . . . . . Terreno montuoso. Pinos y robles. Produce trigo, maíz, legumbres, patatas, hortalizas y frutas (3).

Monclar de Berga. . Mucho bosque. Centeno, escaña y maíz. Ganado lanar y cabrío (4).

Montmajor.. . . . Terreno mediano. Centeno, maíz, legumbres. Ganado lanar y de cerda (5).

Nou (La). . . . . Terreno feraz, en algunos puntos. Bosques de olivos y algarrobos. Ganado lanar y vacuno. Trigo, maíz, patatas y caza (6).

Olbán. . . . . . Terreno malo, montuoso. Bosques de encinas, robles y pinos. Trigo, centeno, maíz y legumbres. Ganado lanar, vacuno y caza (7).

Pobla de Lillet. . . Bosques y pastos. Trigo, centeno, avena, maíz, patatas. Ganado lanar, vacuno y yeguar. Caza de conejos y perdices (8).

Prats de Llusanés.. . Terreno de mediana calidad. Ganado lanar. Trigo, maíz, legumbres y patatas (9). Caza.

Puigreig. . . . . . Terreno montuoso y secano. Centeno, vino y aceite. Ganado lanar y caza (10).

Quart (La).. . . . Terreno montuoso. Trigo, centeno, maíz y patatas. Ganado lanar, cabrío y caza (11).

Sagás. . . . . . Bosques. Produce trigo, centeno, maíz, legumbres, avena y cáñamo. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Caza de conejos y liebres (12).

Saldes. . . . . . Terreno montuoso. Bosques. Trigo, centeno, patatas y legumbres. Ganado lanar, vacuno y de cerda.

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VIII, página 428, columna 2.ª
(2) Idem, ídem, página 429, columna 1.ª
(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 587.
(4) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XI, página 484, columna 2.ª
(5) Véase *Anuario Riera*, año, 1899, página 587.
(6) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XII, página 182, columna 1.ª
(7) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 588.
(8) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XIII, página 89, columna 2.ª
(9) Idem, ídem, página 208, columna 1.ª
(10) Idem, ídem, página 295.
(11) Idem, ídem, página 307, columna 1.ª
(12) Idem, ídem, página 616, columna 2.ª

	Conejos, liebres, perdices y, en otro tiempo, cabras monteses (1).
Salsellas.	Terreno montuoso. Trigo, centeno, patatas, maíz y legumbres. Ganado lanar, vacuno, cabrío y caza (2).
San Jaime de Frontañá (según otros Fontañá).	Terreno de mediana calidad. Produce trigo, avena, escaña, maíz, patatas, legumbres y cáñamo. Ganado y caza (3).
San Julián de Sardanyola.	Terreno montuoso. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Cereales, patatas y legumbres. Abunda la caza (4).
San Martín del Bas. .	Terreno de buena calidad. Trigo, centeno, maíz y legumbres. Ganado lanar, vacuno, de cerda y caza (5).
Santa María de Marlés.	Terreno de buena calidad. Trigo, maíz, centeno, legumbres. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza (6).
Serchs.	Terreno de mediana calidad. Bosques. Trigo, centeno, maíz, avena, legumbres, frutas y hortalizas. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza de conejos, liebres y perdices. Truchas en el río Llobregat (7).
Vallcebre.	Terreno montuoso. Arbolado y pastos. Trigo, centeno, legumbres y patatas. Ganado lanar y vacuno. Caza de conejos, liebres, perdices y cabras monteses (8).
Valldán..	Terreno llano y monte. Arbolado. Trigo, centeno, maíz, legumbres y patatas. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza de conejos, liebres y perdices (9).
Vilada.	Terreno montuoso. Bosque. Trigo, centeno, maíz, legumbres y patatas. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Conejos, liebres y perdices (10).

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XIII, página 693, columna 1.ª
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 590, y Madoz, *Diccionario* citado, tomo XIII, página 707, columna 1.ª
(3) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VIII, página 130.
(4) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 591.
(5) Madoz. *Diccionario* citado, tomo IV, página 63, columna 1.ª
(6) Véase *Anuario Riera*, año, 1899, página 591.
(7) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XIV, página 194, columna 2.ª
(8) Idem, ídem, tomo XV, página 609, columna 1.ª
(9) Idem, idem, página 588, columna 1.ª
(10) Idem, ídem, tomo XVI, página 64, columna 2.ª

Viver. . . . . . Terreno de ínfima calidad. Arbolado. Centeno, legumbres, poco vino y aceite. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Caza de conejos, liebres y perdices (1).

El arbolado de la comarca que comprende el partido de Berga en sus extensos bosques, es de pinos, hayas, encinas, robles, tilos, tejos, abetos, fresnos, áceres y algunos álamos negros, menos en los rasos de Pequera, Farrús, Tubau y Pla de Añella, que sólo producen pastos. Entre las plantas más señadas hay la centaura menor, la genciana, liquen islándico, angélica, valeriana silvestre, dulcamara y parietaria (2).

PARTIDO DE GRANOLLERS

La comarca del Vallés que comprende este partido, es de lo más importante de Cataluña, agrícolamente hablando. Abundan en las montañas los pinos, encinas y robles; en el Montseny, los castaños, las hayas, los abetos y varios arbustos, como el enebro, boj y zumaque. En los valles se cultiva el trigo, maíz, legumbres, vino, cáñamo y patatas, aceitunas, castañas, cebada, altramuces, arvejas y alfalfa. Abunda el sauce y el aliso (3). Se cría ganado lanar, vacuno, de cerda y caballar. Abunda la volatería y caza de todas clases.

Granollers del Vallés. Terreno llano, de mediana calidad, bien cultivado. Tiene una riera con alamedas en sus márgenes. Produce trigo, judías, maíz, cáñamo y vino (4).

Ametlla (La). . . . Terreno montuoso. Mucho bosque de propiedad particular, y la tierra roturada es de buena calidad, fértil y regadío. Trigo, maíz, vino, aceite, judías, cáñamo y legumbres (5).

Ayguafreda. . . . El terreno es montuoso y de mala calidad (6), pero hay varias huertas bien cultivadas. Vino, trigo, maíz y patatas. Recolección y conservación de hielo natural para llevarlo en verano á Barcelona (7).

Bigas. . . . . . Hay en esta comarca manantiales de agua muy nota-

---

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XVI, página 357, columna 2.ª
(2) Idem, ídem, tomo IV, página 245.
(3) Idem, ídem, tomo VIII, páginas 580 y anteriores.
(4) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VIII, página 582.
(5) Idem, ídem, tomo II, página 246, columna 2.ª, artículo *Ametlla del Valles.*
(6) Idem, ídem, tomo I, página 166.
(7) Véase *Anuario Riera,* año 1899, página 596.

bles, llamados *Barbotas* y la *Baucó*, brotando el primero, inmediato al camino que se dirige á Vich, en una especie de pozo que rebosa, viéndose salir de él grandes borbotones de agua, semejantes á los de una caldera en estado de ebullición, pero fría, de exquisita calidad y en gran cantidad, aprovechándose para el riego por medio de una acequia. En tiempos de extraordinaria sequía suele disminuir su caudal en una mitad; la *Baucó* nace en la orilla opuesta de la riera, unos veinte pasos más abajo, en una especie de caverna (1); lleva comunmente una gran cantidad de agua y tiene, al parecer, relación con la riera del Congost, pues se observa que sus aguas se aumentan y enturbian cuando llueve por la parte en que está dicha riera (2). El terreno es de buena calidad. Produce trigos y demás cereales, legumbres, cáñamo, lino, hortalizas, vino y aceite (3). En este término se encuentra San Miguel del Fay, lugar pintoresco de los más bellos de España por sus hermosas cascadas, sus caprichosas grutas adornadas de estalactitas y su vegetación que contrasta con la aridez de los terrenos inmediatos (4).

Caldas de Montbuy. . Terreno de buena calidad, llano y monte de pinos. Vega de olivos, cerezos y rosales. Trigo, cebada, aceite, cáñamo, legumbres, vino, exquisitas frutas y caza (5).

Canovellas.. . . . Terreno de mediana calidad, monte y llano. Prados naturales. Trigo, legumbres, vinos, frutas y hortalizas. Ganado y caza (6).

Cánoves (antiguamente Cánovas).. . . Terreno monte y llano. Trigo, maíz, vino, aceite,

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo IV, página 316, columna 1.ª
(2) Idem, ídem.
(3) Idem, ídem, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 596.
(4) Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, 1881, lámina entre las páginas 70 y 71.—Cornet y Mas. *Guía del viajero en Caldas de Montbuy y San Miguel del Fay*. Manresa, 1867, un volumen.
(5) Madoz. *Diccionario* citado, tomo V, página 277, columna 2.ª, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 597.
(6) Idem, ídem, página 468.

cáñamo, legumbres y patatas. Ganado lanar y cabrío. Caza de conejos, liebres, perdices, lobos y, en tiempos no muy lejanos, jabalíes (1).

Cardedeu. . . . . Terreno fértil. Cereales, legumbres, cáñamo y vino (2).

Castelltersol. . . . Terreno montuoso, arcilloso y de mala calidad. Montes despoblados. Carece de riego. Trigo, maíz y patatas. Ganado vacuno. Caza de perdices, conejos y aves de paso (3).

Fogás de Monclús. . Terreno de mediana calidad, monte y llano. Trigo, vino y legumbres. Ganado y caza.

Garriga (La). . . . Terreno de buena calidad. Trigo puro y mezcladizo, legumbres, maíz, cáñamo, vino y aceite. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Alguna caza y pesca (4). Bosques de encinas seculares en los alrededores (5).

Llerona.. . . . . Terreno feraz. Cereales, frutas, hortalizas, legumbres y cáñamo. Ganado de cerda (6).

Llinás. . . . . . Terreno mediano. Produce cereales y legumbres (7). Bosques de pinos.

Llissá de Munt. . . Terreno montuoso. Cereales, cáñamo y legumbres (8).

Llissá de Vall. . . . Terreno llano y monte. Bosques de pinos y encinas. Cereales, aceite, vino y cáñamo (9).

Martorellas. . . . Terreno escabroso entre peñas y bosques. Parte viñedo y parte regadío. Trigo, vino, maíz y legumbres. Ganado de cerda y caza (10).

Mollet. . . . . . Terreno de mediana calidad. Trigo, cáñamo, legumbres, maíz y vino (11).

Montmany.. . . . Terreno montuoso. Trigo, legumbres, vino, aceite, y

---

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo V, página 468, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 599.
(2) Idem, ídem, página 552, columna 1.ª, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 599.
(3) Idem, ídem, tomo VI, página 165, columna 1.ª
(4) Idem, ídem, tomo VIII, página 322.
(5) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 601.
(6) Idem, ídem, página 602.
(7) Idem, ídem, página 603.
(8) Idem, ídem, y Madoz, *Diccionario* citado, tomo X, página 500.
(9) Madoz. *Diccionario* citado, tomo X, página 500.
(10) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 604.
(11) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XI, página 472, columna 1.ª

patatas. Ganado cabrío y de cerda. Conejos, liebres y perdices (1).

Montmeló. . . . . Terreno de mediana calidad. Bosques de pinos. Trigo, cáñamo, legumbres, maíz y vino (2).

Montornés (San Sadurní de). . . . . Terreno de buena calidad. Regadío. Cereales, cáñamo y legumbres. Conejos, liebres y perdices (3).

Montseny ó Monseny. Terreno montuoso. Bosques de robles, encinas, hayas, pinos y castaños. Centeno, maíz, legumbres, patatas y manzanas. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Caza de perdices, liebres y palomas. Pesca de barbos, anguilas y truchas (4).

Paloú (San Juliá de). . Terreno de buena calidad. Cereales, cáñamo y legumbres. Vino y aceite. Alguna caza (5).

Parets (San Esteve de) Terreno mediano. Trigo; vino, cáñamo, mijo, legumbres y patatas. Ganado y caza (6).

Roca (La). . . . . Monte de pinos, madroños y mata baja. Terreno de mediana calidad. Cereales, legumbres y hortalizas. Ganado y caza de conejos, liebres y perdices (7).

San Antonio de Vilanova de Vilamajor. Terreno montuoso. Pinos y encinas. Trigo, vino, maíz y legumbres (8).

San Fausto de Campcentellas. . . . Terreno bueno para cultivo de cereales, cáñamo y algún viñedo. Monte poblado de bosques (9).

San Feliu de Codinas. Bosques de pinos. Olivares y viñedos. Trigo y legumbres.

San Pedro de Vilamajor. . . . . . Bosque. Cereales, legumbres, patatas, vino y aceite. Ganado lanar y de cerda (10).

---

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XI, página 506, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 605.
(2) Idem, ídem.
(3) Idem, ídem, página 564.
(4) Idem, ídem, página 514, columna 2.ª
(5) Idem, ídem, tomo XII, página 627, columna 1.ª
(6) Idem, ídem, página 700.
(7) Idem, ídem, tomo XIII, página 530.
(8) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 608.
(9) Idem, ídem, página 609.
(10) Idem, ídem, página 610.

San Quírico Safaja. .	Bosques de encinas. Centeno, bellota y pastos (1).
Santa Eulalia de Ronsana.	Terreno montuoso y llano. Trigo, maíz, cáñamo y legumbres (2).
Tagamanent. . . .	Terreno montuoso y de ínfima calidad. Trigo, vino, patatas, maíz, legumbres, aceite y frutas. Ganado lanar y cabrío. Caza de conejos, perdices, liebres, lobos, zorras y, en otro tiempo, de jabalíes.

PARTIDO DE IGUALADA

Comarca montuosa y quebrada. En los valles ricos viñedos y olivares. En sus bosques abundaban el roble, el pino y las encinas cuyo número ha disminuído considerablemente por las repetidas talas. Terreno pedregoso y cargado de greda. Abundante vino, trigo, centeno, cebada y demás cereales, aunque no en suficiente cantidad para el abasto de los pueblos. Crecen en la comarca frutas, hortalizas y plantas medicinales, especialmente la buglosa, consuelda, dulcamara, escabiosa, hisopo, yerba doncella, salvia, etc. Ganado lanar, cabrío y de cerda, aunque insuficiente para el consumo del país. Abundante caza de conejos, liebres, volatería y especialmente perdices (3).

Igualada.	Terreno montuoso, esmeradamente cultivado. Produce cereales, legumbres, vino, aceite, hortalizas y frutas (4).
Argensola	Terreno escarpado. Produce trigo, cebada, vino, aceite, frutas y hortalizas (5).
Bellprat..	Terreno montuoso. Bosques. Cereales, legumbres y vino (6).
Bruch.	Terreno abrupto. Cereales, legumbres, hortalizas, vino, aceite y cáñamo (7).
Cabrera..	Terreno montuoso. Vino, cereales. Ganado lanar y caza
Calaf.	Trigo, arvejas, legumbres, frutos y vino. Caza.
Calonge	Terreno quebrado. Trigo, legumbres y vino. Ganado mular, asnal y lanar. Caza.

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 610.
(2) Idem, ídem.
(3) Madoz. *Diccionario* citado, tomo IX, página 399.
(4) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 611.
(5) Idem, ídem, página 616.
(6) Idem, ídem, página 617.
(7) Idem, ídem.

Capellades.	Terreno mediano. Produce trigo, centeno, vino, aceite y cáñamo. Ganado y caza de conejos, perdices y liebres (1).
Carme.	Terreno monte y llano. Bosques de pinos y encinas, mata baja y maleza. Trigo, vino y hortaliza.
Castellfullit de Riubregós ó de Riu Llobregós. . . .	Terreno de mala calidad. Cereales y vino.
Castellolí.	Terreno montañoso, cubierto de bosque. Trigo, vino y legumbres. Ganado y caza (2).
Collbató.	Terreno montuoso. Trigo, legumbres, vino y aceite (3).
Copons.	Terreno montuoso. Trigo, legumbres, vino y hortaliza (4).
Jorba	Terreno llano y monte. Trigo, legumbres, vino y aceite (5).
Llacuna (La). . . .	Terreno secano. Bosques de pinos, encinas y matorrales. Trigo, vino, aceite, legumbres, nueces, cerezas y almendras (6).
Masquefa.	Terreno llano. Trigo, aceite, legumbres y mucho vino (7).
Montmanen. . . .	Trigo, vino y legumbres (8).
Odena.	Terreno monte y llano. Trigos, legumbres, vino, aceite y ganado (9).
Orpí..	Terreno montuoso y áspero. Granos, legumbres, vino y aceite (10).
Piera.	Terreno feraz. Aceite, vino y legumbres (11).
Pierola.	Terreno montuoso y quebrado. Trigo y principalmente vino.
Pobla de Claramunt..	Terreno monte y llano. Trigo, legumbres, abundante vino y aceite (12).

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo V, páginas 503 y 504.
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 620.
(3) Idem, ídem, página 621.
(4) Idem ídem.
(5) Idem, ídem, página 622.
(6) Idem, ídem.
(7) Idem, ídem.
(8) Idem, ídem, página 623.
(9) Idem, ídem.
(10) Idem, ídem.
(11) Idem, ídem, página 624.
(12) Idem, ídem, página 625.

Prats de Rey. . . .	Terreno monte y llano. Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza (1).
Pujalt.	Terreno montuoso y monte llano. Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza (2).
Rubió.	Terreno montuoso y áspero. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza (3).
Salavinera (Sant Pere)	Terreno de mediana calidad. Trigo, vino y legumbres.
San Martín Sasgayolas.	Terreno de mediana calidad. Trigo, legumbres y vino.
Santa Margarita de Montbuy. . . .	Monte de pinos. Terreno de regadío. Cereales, vinos y patatas. Ganado lanar y caza (4).
Santa María de Miralles.	Terreno montuoso. Trigo y legumbres. Ganado y caza (5).
Torre de Claramunt..	Terreno llano. Trigo, legumbres, aceite y mucho vino (6).
Tous..	Terreno montuoso. Bosque. Trigo, legumbres y aceite (7).
Vallbona. . . .	Terreno montuoso. Vino en abundancia, aceite, avellanas, almendras, trigo y legumbres (8).
Veciana..	Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza (9).
Vilanova del Camí. .	Terreno llano. Trigo, vino y legumbres (10).

PARTIDO DE MANRESA

El terreno de la comarca de Manresa es generalmente montuoso á excepción del llano de Bages, que comprende Manresa, Salellas, San-Iscle, Sampedor, San Fructuoso de Bages, Vall dels Horts y Olsinellas; lo restante lo forman diferentes collados y montes más ó menos altos, entrecortados de barrancos y valles. Los bosques son generalmente de pinos, robles y encinas, aprovechándose los pastos de ellos para el ganado que allí se cría, careciendo

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XIII, artículo *Prats de Rey*.
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 626.
(3) Idem, ídem.
(4) Idem, ídem, página 627.
(5) Idem, ídem.
(6) Idem, ídem, página 628.
(7) Idem, ídem.
(8) Idem, ídem.
(9) Idem, ídem, página 629.
(10) Idem, ídem.

de prados. Mucho varía en calidad el terreno de esta comarca, pero en lo general es flojo, pedregoso y de poco fondo. En Manresa hay regadío ó huerta de considerable extensión, y alguna en Sallent, Artés y Navarcles; lo restante es árido, de secano y poco fértil; sólo se da bien el viñedo que se cultiva en todo el partido (1). Las producciones de su suelo son trigo, cebada, legumbres, cáñamo, aceite y vino, y excepto la cosecha de este último, todas las demás son tan escasas que apenas cubren las necesidades del país. Abunda la caza menor y en los ríos la pesca.

Manresa.	El terreno del término de Manresa, cabeza de partido, produce trigo, cebada, centeno, avena, mijo, legumbres, cáñamo, vino y aceite. El trigo y centeno no bastan para las necesidades del consumo y hay que importar estas especies de Aragón, Urgel y la Cerdaña. El cáñamo y los ajos dan con abundancia sus cosechas, de modo que queda un sobrante para exportar. Las frutas y hortalizas son abundantes y de buena calidad. Antiguamente había muchas moreras que rendían una mediana cosecha, que se destinaba á la cría del gusano de seda, pero hoy no se cultivan. Hay caza de perdices, conejos, codornices y liebres, y pesca de barbos, anguilas, tencas y truchas en el Cardoner (2).
Aguilar de Sagarra. .	Terreno escabroso. Cría ganado (3).
Artés.	Terreno algo montuoso. Trigo, legumbres, hortalizas, frutas y maderas. Ganado lanar, vacuno, caballar y mular. Tienen fama los vinos.
Avinyó..	Terreno montuoso. Bosques de pinos, robles y matorrales. Cereales, legumbres y vino (4).
Balsareny.	Bosques de pinos. Cereales, vino, legumbres y leña.
Calders..	Terreno pedregoso. Centeno, vino y algún ganado.
Callús.	Terreno regular. Trigo y vino. Ganado lanar y caza.
Castelladral. . . .	Terreno montañoso. Cereales y legumbres.
Castellfullit del Boix.	Terreno montañoso. Trigo, legumbres y vino (5).

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XI, página 181, columna 1.ª
(2) Idem, ídem, página 185.
(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 639.
(4) Idem, ídem, página 640.
(5) Idem, ídem, página 643.

Castellgalí.	Terreno montuoso. Trigo, legumbres y vino.
Castellnou de Bages..	Terreno montuoso. Cereales, legumbres y vino.
Castellvell y Vilar. .	Terreno accidentado. Trigo, legumbres y vino.
Estany.	Terreno monte y llano. Trigo, miel, legumbres y vino.
Fonollosa.	Terreno montuoso. Trigo, aceite, vino y legumbres.
Gayá.	Terreno montuoso. Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza.
Granera.	Terreno montuoso. Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza.
Guardiola (San Salvador de). . . .	Terreno áspero y quebrado. Bosques de pinos y encinas. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Monistrol de Montserrat..	Terreno montuoso. Trigo, legumbres, vino, aceite y hortalizas.
Moyá.	Terreno montuoso. Bosques de robles y encinas. Trigo, maíz y patatas. Ganado lanar, vacuno, cabrío y de cerda.
Mura.	Terreno montuoso. Bosques de pinos, encinas y matorral. Vino y legumbres. Ganado lanar y caza.
Navarcles (Santa María de).	Terreno de mediana calidad. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Rajadell.	Terreno escabroso. Vino, centeno, trigo, maíz y legumbres. Caza y algún ganado.
Rocafort.	Terreno montuoso. Algún bosque. Trigo, legumbres, vino y aceite. Abunda la caza.
Sallent.	Terreno llano. Trigo, legumbres y vino.
Sampedor.	Terreno llano. Trigo, legumbres y vino. Bosques de pinos. Escaso ganado. Caza de perdices.
San Feliu Sasserra. .	Terreno de mediana calidad. Trigo, maíz, legumbres, vino y patatas.
San Fructuoso de Bages	Terreno de mediana calidad. Trigo, centeno, cebada, avena y vino. Ganado lanar, cabrío, mular y asnal.
San Martín de Torruella.	Terreno de mediana calidad. Cereales, vino y legumbres. Ganado lanar y caza.

San Mateo de Bages..	Terreno montuoso. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y caza.
Santa Cecilia de Montserrat..	Terreno áspero y quebrado. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Santa María de Oló. .	Terreno montuoso. Bosques de pinos y matorral. Centeno, legumbres y vino.
San Vicente de Castellet..	Terreno montañoso. Bosques de pinos, encinas ó matorral. Cereales, legumbres, vino y leña. Ganado y caza.
Suria.	Terreno fértil. Trigo, cebada, vino, aceite y legumbres. Ganado lanar y caza.
Talamanca.. . . .	Terreno montuoso. Bosques de pinos. Cereales, vino y legumbres. Caza (1).

PARTIDO DE MATARÓ

En este partido se encuentra la cordillera que forma la división de la Marina con el Vallés, con pequeñas alturas. Hay ricas colinas de piedra caliza en Mongat, que alimentan hornos de cal y yeso. Los bosques son de poca consideración, pero son notables las plantaciones y huertos. Se cosecha trigo, maíz, algarrobas, naranja, vino y algún ganado lanar, vacuno, de cerda, caballar y mular necesario para la labor. Hay caza de conejos y perdices, y abunda la pesca en la costa del Mediterráneo que es extensa en esta provincia.

Mataró..	Rodeado en huertas. Produce trigo, garbanzos, judías, algarrobas, vino, hortalizas, frutas y cáñamo. Abunda mucho la pesca que se envía al interior de Cataluña.
Alella (San Feliu de).	Huertas y jardines. Produce hortalizas y excelente vino que tiene fama casi universal.
Argentona	Terreno montuoso. Trigo, legumbres, verduras, frutas, cáñamo y vino.
Cabrera (San Feliu de)	Terreno llano. Plantaciones de viña, naranjos, limoneros, olivos y algarrobos. Produce trigo, legumbres, hortalizas y frutas.

(1) Véase *Anuario Riera,* año 1899, página 654.

Cabrils (Santa Creu de)	Terreno escabroso. Bosques de pinos. Produce trigo, vino, legumbres, naranjas y especialmente fresas en abundancia.
Caldetas (ó Caldas de Estrach). . . .	Huertas y jardines. Aunque el terreno es algo montuoso y arcilloso (1), contiene plantaciones de viñedo, naranjos y hortalizas.
Dos Rius.	Frondoso valle rodeado de montañas. Bosques de pinos, encinas, álamos y olmos. Trigo, legumbres y vino.
Masnou.	Terreno de mediana calidad. Trigo, algarrobas, legumbres y vino.
Orrius.	Terreno árido y montuoso. Bosquè y matorrales. Trigo, vino, hortalizas y legumbres.
Premiá de Mar (San Cristóbal). . . .	Granos, vino, algarrobas y hortalizas. Pesca.
San Andrés de Llavaneras.	Bosques de pinos y matorral. Trigo, vino, legumbres, frutas y hongos.
San Ginés de Vilasar.	Bosques de pinos y encinas. Trigo, cebada, vino, patatas, hortalizas y fresas.
San Juan de Vilasar. .	Produce trigo, naranjas, legumbres, algarrobas y vino. Pesca.
San Pedro de Premiá de Dalt.	Terreno montuoso y parte llano. Trigo, legumbres, cáñamo, vino y algarrobas. Ganado y caza.
San Vicente de Llavaneras.	Terreno montuoso y en parte llano. Trigo, maíz, aceite, legumbres, frutas y hortalizas.
Teyá.	Terreno secano. Vino y naranjas.
Tiana (San Cebriá de).	Terreno algo quebrado, antes poblado de frondosos bosques. Trigo, vino, naranjas y legumbres (2).

PARTIDO DE SABADELL

Sabadell.	Sito en extenso llano. Terreno de mediana calidad. Poco bosque. Produce trigo, cebada, avena,

(1) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo V, página 279, columna 1.ª
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, y datos particulares.

maíz, legumbres, cáñamo y vino. Ganado de cerda y poca caza. Se nota la influencia de la población industrial en los campos bien cultivados y en las plantaciones de viñedos, especialmente de viñas americanas en estos últimos tiempos. Hay, además, varios establecimientos de arboricultura y floricultura.

Barbará.	Terreno de mala calidad en unos sitios sólo bueno para pastos, pero en otros excelentes para el viñedo. Produce mucho vino, trigo, cebada, centeno, maíz, legumbres, hortalizas, frutas y cáñamo. Caza de perdices, conejos, liebres y multitud de aves de diversos géneros (1). Plantaciones de arbolado.
Castellar (San Esteban de).	En parte montuoso y en parte llano. Produce cereales, aceite, vino, legumbres, hortaliza, leña y caza.
Moncada.	Terreno de buena calidad en el llano. Produce trigo, maíz, cáñamo, vino y especialmente fresas.
Palau Solitar (Santa María de). . . .	Terreno mediano. Trigo, legumbres, cáñamo, vino, frutas, hortalizas y caza.
Polinyá.	Terreno mediano. Cereales, vino, leñas y caza.
Ripollet	Terreno de regadío. Trigo, maíz, legumbres, cáñamo, patatas, vino y hortalizas.
San Cugat del Vallés.	Terreno quebrado, parte matorral. Cereales, aceite, legumbres, hortalizas y vino.
San Quírico de Tarrasa.	Terreno llano y monte. Cereales, vino, aceite y legumbres. Ganado lanar y de cerda. Bastante caza.
Santa Perpetua de Moguda.	Terreno llano. Trigo, vino, maíz, cebada, legumbres y cáñamo.

(1) La facilidad que poseen las aves de trasladarse de una á otra comarca, de uno á otro país y de un continente á otro en busca de los medios más adecuados á su existencia, unida á la cualidad de la mayoría de las aves de acomodarse á muy diversos climas, son causa de que cada especie, cada género y cada clase tenga una extensa área de dispersión en consonancia no sólo con las exigencias de los distintos organismos, sino también con sus disposiciones locomotrices. Véase para el estudio de las aves de nuestro país en general, Ventura de los Reyes, *Catálogo de las aves de España, Portugal é Islas Baleares.*

Sardanyola (San Martín de). . . . . Terreno accidentado. Bosques de pinos. Cereales, vino, legumbres, leña y caza.

PARTIDO DE SAN FELIU DE LLOBREGAT

San Feliu de Llobregat. . . . . . Buenas tierras, abundante riego. Bañan su término municipal el río Llobregat y el Real canal de la Infanta. Produce trigo, cebada, maíz, vino y en particular legumbres, hortalizas, excelentes frutas, especialmente en las márgenes del Llobregat, donde los terrenos alcanzan un precio extraordinario, y flores que se expenden en los mercados de Barcelona y á otros puntos.

Abrera. . . . . . Terreno llano regado por el Llobregat. Pinares y matorrales. Vino, trigo, centeno, avena, aceite, legumbres, hortalizas y frutas.

Begas (San Cristóbal). Situado en una hondonada, rodeada de cerros, cubiertos de vegetación leñosa (pinos, encinas y madroños). Produce trigo, vino, patatas y legumbres. Ganado cabrío y mucha caza.

Castelldefels. . . . Monte cubierto de vegetación leñosa. En el llano se cultiva trigo, cebada, legumbres, vino, algarrobas, frutas, hortalizas y espárragos. Se cría ganado y caza. En la playa existen dunas (1).

Castellví de Rosanés. Parte de secano y parte de regadío. Produce trigo, vino y legumbres.

Cervelló (San Esteban de). . . . . . Terreno montuoso en parte y en parte llano, de regadío y bosque. Trigo, vino, aceite, legumbres y leña. Ganado y caza.

Corbera. . . . . Terreno monte y llano. Trigo, legumbres, vino y aceite.

Cornellá (Santa María de). . . . . . Bañado por el Llobregat y el canal de la Infanta, el

(1) Véase *Anuario Riera,* año 1899, página 689.

terreno, en su totalidad, está cultivado. Riego por medio de acequias. Produce trigo, legumbres, vino, cáñamo y frutas.

Esparraguera. . . .	Regado por las aguas del Llobregat. Produce trigo, cebada, vino, aceite, legumbres, hortalizas y frutas.
Esplugas (Santa Magdalena de). . . .	Terreno de secano y montuoso. Cereales, vino y legumbres.
Gavá.	Terreno accidentado. Trigo, vino, legumbres y frutas.
Gelida (San Pere de).	Bosques de pinos. Trigo, legumbres, cáñamo, hortaliza y buen vino.
Hospitalet de Llobregat.	Lo riegan el canal de la Infanta. Cereales y hortalizas, que se envían principalmente á Barcelona.
Martorell.	Terreno montuoso y regadío. Cereales, frutas exquisitas y vinos.
Molins de Rey. . .	Huerta regada por el Llobregat. Plantaciones de álamos, frutas y hortalizas.
Pallejá.	Parte montuosa. Bosque y matorral. Trigo, aceite, vino y maderas.
Papiol.	En parte montuoso y en parte llano. Cereales, vino y legumbres.
Prat de Llobregat. .	Sito en el Delta del Llobregat. Grandes lagunas (Remolá, Illa, Ricarda, Magarola y Pudrida) y numerosos pantanos. Terreno fértil. Frutas, legumbres y hortalizas. Buenos ejemplares de aves de corral. En sus pantanos y lagunas se encuentra mucha pesca, y revolotean toda clase de aves, especialmente patos silvestres.
San Andrés de la Barca.	Monte y llano. Terreno fértil. Trigo, mucho vino, poco aceite, legumbres, patatas y hortalizas.
San Baudilio de Llobregat.	Parte llano y regadío, parte montuoso. Grandes alamedas. Cereales, mucho vino, sabrosas frutas, hortalizas y legumbres.
San Clemente de Llobregat.	Bosque y matorral. Abunda la caza. Cereales, aceite, algarrobas, vino y frutas.

San Esteban Sasroviras — Bosques de pinos, encinas y matorral. Cereales, aceite, frutas, hortaliza y vino. Caza.

San Juan Despí. . . — A orillas del Llobregat y regado por el canal de la Infanta. Trigo, maíz, legumbres, cáñamo y vino.

San Justo Desvern. . — En parte montuoso y llano, en parte el terreno, regado por el Llobregat, es fértil y cultivado con esmero. Trigo, vino, legumbres y frutas que se exportan á Barcelona.

San Lorenzo de Hortons. . . . . . . — Parte de secano y parte de regadío. Bosques de pinos, encinas y monte bajo. Vino, trigo, legumbres, frutas y hortalizas.

San Vicente dels Horts. — Parte de secano y parte de regadío. Cereales, legumbres, frutas y hortalizas en abundancia.

Santa Coloma de Cervelló. . . . . . — Parte monte y parte llano, regado por el Llobregat. Trigo, vino, aceite, legumbres y frutas.

Santa Cruz de Olorde. — Parte bosque y parte llano. Cereales, vino, frutas y cáñamo.

Torrellas (San Martín de). . . . . . — Terreno montuoso. Cereales, vino, aceite, cerezas y habas.

Vallirana. . . . . — Parte bosque y parte tierras de labor. Cereales, vino, aceite, frutas y hortalizas. En su suelo se encuentra sílice casi igual á la célebre arena de Fontainebleau.

Viladecáns. . . . . — Terreno secano. Cereales, vino, aceite, legumbres y fruta. Caza.

PARTIDO DE TARRASA

Tarrasa. . . . . . — El suelo es algo ingrato, pero el hombre, á fuerza de perseverancia, ha logrado el cultivo constante de cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas. Hay dos establecimientos de arboricultura y floricultura.

Castellbisbal. . . . — Terreno montañoso. Bosques de pinos. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza.

Gallifa (San Pedro de).	Terreno montañoso, rodeado de bosques y fuentes abundantes. Vino, legumbres, poco trigo, aceite y hortalizas. Ganado y caza.
Matadepera. . . .	Terreno áspero y montañoso. En su término está San Lorenzo del Munt. Trigo, legumbres y vino. Ganado y caza.
Olesa de Montserrat..	Terreno escabroso.. Renombrados aceites. Produce también cereales, legumbres, frutas, vino y hortalizas.
Rellinás..	Parte montuoso y parte llano. Produce cereales, vino, aceite, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y de cerda. Caza.
Rubí.	Terreno de regadío en la parte llana. Hay parte montuosa. Cereales, vino, legumbres y frutas.
San Lorenzo Savall. .	Terreno algo montuoso. Trigo, vino, legumbres y patatas. En el monte Moncau hay la célebre gruta de Simaña.
San Pedro de Tarrasa.	Terreno árido, efecto de la tala de bosques. Produce cereales, vino, aceite, fruta y hortalizas.
Ullastrell.	Terreno montuoso. Cereales, vino, aceite, legumbres y fruta. Ganado y caza.
Vacarisas.	Terreno escabroso. Bosques de pinos y encinas. Cereales, vino, aceite y frutas. Ganado lanar y de cerda. Caza.
Viladecaballs (San Martín de). . . .	En parte accidentado y en parte llano. Trigo, vino, legumbres, aceite, frutas y hortaliza. Ganado y caza.

PARTIDO DE VICH

El terreno del llano de Vich es generalmente fértil, aunque de secano, pero sus extremos y el resto del partido es, por lo común, de calidad inferior, habiéndose roturado toda la tierra que se hallaba en disposición de ser productiva. En el llano se encuentra arbolado de álamos, chopos y olmos y algunos bosquecillos de robles, y en la parte montuosa hay bosques de robles, pinos y encinas, despoblados en varios puntos inmediatos á los pueblos, por haber sido talados por los leñadores para combustible y carboneo. Es,

además, común el sauce, el fresno, el abeto, el tejo, el avellano y el haya. En la clase de frutales domina el manzano, el peral, la vid, el ciruelo, el cerezo, el albaricoque, el melocotón, el durazno, el níspero y el nogal, y entre los arbustos, el zumaque, enebro, frambueso, grosellero, mimbre, rosal perruno, el boj y el madroño, y se dan todas las yerbas medicinales y plantas aromáticas conocidas. Existen algunas dehesas de buenos pastos, prados de secano y muy poco regadío (1).

Balenyá.	Terreno montuoso. Trigo, maíz y legumbres. Ganado y caza.
Bola (La).	Pastos y bosques. Terreno áspero y quebrado. Produce trigo, maíz, patatas, legumbres y manzanas. Ganado y caza.
Brull.	Terreno pedregoso y árido. Bosques de encinas y hayas. Trigo, maíz, legumbres y patatas.
Castellciá (San Andrés de).	Terreno llano. Trigo y legumbres. Ganado y caza.
Centellas (Santa Coloma de).	Antes tenía bosques de encinas, hoy casi completamente talados. Produce cereales, legumbres, vino, patatas, frutas y hortalizas.
Collsuspina	Terreno montuoso. Trigo, avena, maíz, legumbres y patatas.
Folgarolas.	Parte montuosa cubierta de pinos, encinas, brezos, madroños y bojes, y parte llana cultivada de trigo, maíz, patatas y legumbres.
Gurb.	Terreno llano. Trigo, cebada, centeno, maíz, alforfón, patatas, legumbres y bellotas.
Malla.	Terreno llano y muy fértil. Trigos, legumbres y vinos.
Manlleu.	Terreno de mala calidad. Trigo, maíz, legumbres, frutas y hortalizas.
Masías de Roda. . .	Terreno de monte y llano. Trigo y legumbres. Pesca de truchas, anguilas y barbos.
Masías de San Hipólito de Voltregá. . .	Terreno de mediana calidad. Produce trigo, legumbres y patatas.

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XVI, página 25.

Masías de San Pedro de Torelló. . . .	Terreno de mediana calidad. Trigo, maíz, legumbres y patatas.
Montanyola. . . .	Terreno llano, de buena calidad. Monte cubierto de pinos, encinas, fresnos y matorral. Produce trigo, legumbres y maíz.
Olost (Santa María de)	Terreno cubierto de bosque y matorral. Cereales, maíz, legumbres, cáñamo y patatas.
Orís.	Terreno montuoso. Bosques de encinas y robles. Cereales, legumbres y patatas. Ganado y caza.
Oristá (San Andrés de) .	Terreno mediano. Matorral y bosque. Trigo, centeno, maíz, legumbres y vino.
Perafita.	Terreno llano y monte. Trigo, maíz, legumbres y cáñamo. Caza.
Pruit.	Terreno llano. Trigo y legumbres. Ganado y caza.
Roda.	Terreno monte y llano. Cereales, maíz, legumbres, cáñamo, hortaliza y pastos. Ganado y caza.
San Agustín de Llusanés.	Terreno fresco y mediano. Bosques de encinas y pinos. Trigo, maíz, legumbres, patatas, hortalizas y frutas.
San Bartolomé del Grau.	Terreno montuoso. Bosques de pinos y robles. Trigo, maíz y patatas.
San Baudilio de Llusanés.	Terreno montuoso. Trigo, maíz, patatas, legumbres, leña y pastos.
San Hipólito de Voltregá.	Terreno montuoso. Bosques de pinos y encinas. Trigo, maíz, legumbres, patatas y frutas.
San Juan de Fábregas.	Terreno montuoso. Cereales, legumbres, leñas y pastos.
San Martín de Centellas.	Terreno montañoso y áspero. Trigo, maíz y legumbres. Ganado y caza.
San Martín de Riudeperas.	Terreno de monte y parte de regadío. Frondosas arboledas. Cereales y legumbres. Ganado y caza.

San Martín de Sescorts.	Terreno de buena calidad. Trigo, maíz, cereales y legumbres.
San Pedro de Torelló.	Terreno de monte y llano. Trigo, maíz, alforfón y legumbres. Ganado y caza.
San Quírico de Besora.	Terreno de mediana calidad. Trigo, maíz y patatas.
San Saturnino de Osormort.	Terreno montuoso. Bosques de pinos, robles y encinas.
San Vicente de Torelló	Terreno montañoso y algún bosque. Cereales y legumbres.
Santa Cecilia de Voltregá.	Terreno de secano y montuoso. Cereales, legumbres, patatas y frutas.
Santa Eugenia de Berga.	Terreno llano, de buena calidad. Cereales, habas, habichuelas, maíz, alforfón y hortalizas.
Santa Eulalia de Riuprimer.	Terreno montañoso. Cereales, maíz, patatas, manzanas y ciruelas. Ganado y caza.
Santa María de Besora	Terreno áspero y montuoso. Trigo, maíz, cebada, avena, centeno, patatas y legumbres.
Santa María de Corcó.	Terreno montuoso. Trigo, maíz, patatas, alforfón y hortalizas.
Senforas.	Terreno parte montañoso y parte llano. Trigo, alforfón, maíz, patatas y legumbres.
Seva..	Terreno montuoso. Trigo, maíz, alforfón y legumbres. Ganado vacuno, lanar y de cerda.
Sobremunt.. . . .	Terreno montuoso. Trigo, maíz y legumbres. Ganado y caza.
Sora.	Terreno montuoso. Trigo, centeno, maíz, legumbres, pastos y leña. Ganado.
Tabernolas. . . .	Montes con bosque y tierra de regadío. Trigo, maíz, legumbres y pastos. Ganado y caza.
Taradell. . . .	Terreno montuoso y parte llano. Trigo, maíz y legumbres. Ganado y caza.
Tavertet.	Terreno quebrado. Bosques de robles. Trigo, patatas y legumbres. Ganado y caza.

Tona.	Terreno llano. Trigo, legumbres, maíz y patatas. Ganado y caza.
Torelló.	Terreno llano, aunque no de muy buena calidad. Trigo, maíz, legumbres y patatas.
Vilalleóns.	Terreno montuoso. Trigo, maíz, legumbres y patatas.
Vilanova de Sau. . .	Terreno montuoso. Trigo, centeno y patatas. Ganado cabrío y caza.
Vilatorta (San Julián de).	Trigo muy bueno, cebada, patatas, maíz, legumbres y hortalizas.

PARTIDO DE VILLAFRANCA DEL PANADÉS

No son abundantes los bosques en esta comarca. Se encuentra en ellos el pino, la encina, el romero, la aliaga y el boj, y se cultivan los llanos que producen cereales, legumbres, frutas, hortalizas, algarrobas y, sobre todo, vinos. Se cría ganado lanar, vacuno y de cerda. Hay escasez de pastos desde hace muchos años. Hay alguna caza de perdices, conejos, liebres y palomas torcaces.

Villafranca del Panadés.	Terreno arcilloso, pedregoso, calizo, aunque de buena calidad, y secano. Abundan las norias y también las aguas subterráneas á poca profundidad. El único arbolado es el de frutales en los huertos. Abunda el viñedo.
Avinyonet.	Terreno de buena calidad. Trigo, vino y legumbres. Ganado lanar.
Cabanyas (Las). . .	Terreno y llano cerros plantados de viñedos. La principal producción es el vino.
Castellví de la Marca.	Terreno llano, de mediana calidad. Trigo y legumbres. Ganado y caza (1). Su principal producción es el vino (2).
Fontrubí.	Terreno mediano. Cereales, vino y legumbres. Ganado lanar y caza.

(1) Madoz. *Diccionario geográfico,* tomo VI, página 166, columna 1.ª
(2) Véase *Anuario Riera,* año 1899, página 747.

Granada (La). . . .	Terreno de buena calidad. Cereales, legumbres, frutas y vino. Ganado y caza.
Lavid.	Terreno mediano. Produce vino en abundancia, algún trigo y hortalizas.
Mediona.	Terreno en parte montuoso y en parte llano. Trigo, maíz, patatas, legumbres y vino. Ganado lanar y caza.
Olérdola.	Terreno de mediana calidad. Trigo y vino.
Pachs.	Terreno mediano. Trigo, vino, legumbres y hortalizas.
Pla del Panadés. . .	Produce cereales, legumbres y vino.
Pontóns.	Terreno de monte y llano. Regadío y secano. Trigo, vino y legumbres.
Puigdalba.	Terreno de secano y de mediana calidad. Trigo, patatas y vino.
San Cugat Sasgarrigas	Terreno regular. Cereales, vino, aceite y legumbres. Ganado y caza.
San Martín Sarroca. .	Terreno monte y llano. Cereales, vino y legumbres.
San Pedro de Riudevitlles.	Terreno monte y llano. Trigo, maíz, cáñamo, patatas, legumbres y vino.
San Quintín de Mediona..	Terreno de buena calidad. Trigo, legumbres, almendras, seda, frutas y gran producción de vino.
San Saturnino de Noya	Terreno mediano. Granos, legumbres, frutas, hortalizas y cáñamo. Su producción principal es el vino en calidad y cantidad Se produce vino espumoso. Cosecheros importantes, cuyas plantaciones son un modelo.
Santa Fe.	Terreno mediano. Trigo, legumbres, patatas é higos. Las mayores plantaciones son de vinos. Hay caza.
Sánta Margarita. . .	Terreno de buena calidad. Bosques de pinos, encinas y arbustos. Cereales, legumbres y vinos. Ganado lanar y de cerda. Caza.
Subirats.	Terreno montuoso. Plantación de cepas americanas. Bosque y riego. Trigo, cebada, legumbres, vino, hortalizas, madera y leña. Plantaciones de almendros y moreras. Ganado y caza.

Terrasola.	Terreno mediano, en parte regadío. Produce vino, cereales, legumbres, frutas y hortalizas (1).
Torrellas de Foix. .	Terreno mediano, parte regadío. Trigo, aceite, cáñamo, legumbres, maíz y patatas.
Viloví.	Bosques de pinos y encinas. Trigo, vino y legumbres. Ganado y caza.

PARTIDO DE VILLANUEVA Y GELTRÚ

Esta comarca comprende terreno montuoso con bosques y matorrales, y el llano produce trigo, frutas y mucho vino, como veremos detalladamente examinando lo que se produce en el término de cada localidad.

Villanueva y Geltrú.	Terreno pedregoso y de secano, en parte montuoso. Abunda en huertas. Produce trigo, vino, algarrobas, legumbres y hortalizas. Caza de perdices y liebres, y mucha pesca del mar. El vino fué su principal producción y era base en otro tiempo de una gran exportación á América. También exportaba en otro tiempo mucho aguardiente y ajos.
Canyellas.	Terreno parte montuoso y parte llano. Su principal producción es el vino.
Castellet.	Terreno mediano, parte de regadío por el río Foix. Trigo, legumbres y vino.
Cubellas.	Montes de pinos, algarrobos y mata baja. Laderas de viñedos, olivos y frutales. Cereales, legumbres, frutas, vino, aceite y hortalizas. Ganado y caza. Su principal riqueza es la vid.
Olesa de Bonesvalls.	Bosques de pinos y encinas. Trigo, vino, legumbres y frutas. Ganado y caza de perdices.
Olivella.	Terreno montuoso, cubierto de pinos y encinas. Trigo, vino y aceite. Ganado lanar y caza.
San Pedro de Ribas. .	Terreno pedregoso y secano. Bosques de algarrobos y pinos. Ganado y caza.

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, páginas 754 y anteriores.

Sitjes. . . . . . Terreno sito en la costa cerca de las montañas llamadas de Garraf. Produce trigo, legumbres, algarrobas y, en especial, vinos, entre otras clases la célebre *malvasía de Sitjes* (moscatel) y que tanta nombradía tiene en los mercados de América.



CAPÍTULO III

El suelo de la provincia de Gerona

COMBATEN este suelo los vientos del Norte, llamados en el país *tramontanas*, que causan estragos en el arbolado y hacen intransitables los caminos, especialmente en la comarca de Figueras, que es el terreno que más padece con estos impetuosos vientos. La temperatura es varia, muy fría en la línea del Norte, especialmente en la parte de Ribas y en la Cerdaña, en cuyas cumbres se conserva casi siempre nieve. El Santuario de Nuria y algunas casas (1) del término de Caralps son inhabitables y se abandonan en invierno. El territorio de esta provincia puede dividirse en dos partes: la una llana y pequeña, y la otra extensa y montuosa (2). Se encuentran en esta provincia extensos bosques de encinas, hayas, robles y alcornoques, y cría de ganado de cerda. Hay muchos valles y llanos en donde se cogen granos, semillas, legumbres, vino y aceite, compensando la escasez de los pueblos de la alta montaña, en donde los productos agrícolas son tan insignificantes que se reducen á un poco de centeno y á muchas patatas.

Considerando en general la provincia, podemos afirmar que en su suelo se cosechan cereales, vino, aceite, miel, cáñamo, bellotas, ricas legumbres, frulas y hortalizas, siendo su principal producción y riqueza la corteza del alcornoque, el corcho. (3) El áspero y quebrado terreno de la montaña, si bien se

---

(1) Véase esta cuenca en el detallado mapa topográfico publicado por el Ministerio del Interior de Francia, hoja XVI, número 39. SAILLAGOUSE, *Carte de la France dressée par ordre de le Ministère de l' Interieur*.

(2) La descripción del territorio, cordilleras y fragosidades de los montes de esta comarca, cuencas, ríos, etc., véase en MADOZ, *Diccionario geográfico*, tomo VIII, páginas 354 y siguientes.

(3) Cierto es que no existe corcho de mejor calidad que el que se cosecha en la provincia de Gerona y en el distrito de Arenys de Mar, provincia de Barcelona. Ni los adelantos de la maquinaria, ni la aplicación del operario, han podido tampoco lograr

niega al cultivo y producción de frutos, da, en cambio, excelentes pastos para la cría de rebaños de ganado lanar, cabrío, de cerda, caballar y vacuno, abundando la caza de perdices, conejos, liebres, zorras y lobos, y la pesca en los ríos.

El terreno del partido judicial de Gerona es llano, aunque le cruzan algunas ramificaciones del Pirineo.

PARTIDO JUDICIAL DE GERONA

Gerona.	El terreno generalmente es feraz, en parte de regadío. Se cultivan los frutos comunes á los países meridionales y abundan las plantas aromáticas. Sus campiñas se cultivan con esmero. Produce toda clase de cereales, legumbres, miel, aceite, vino, hortalizas y frutas. Ganado y caza (1).
Aiguaviva.	Terreno en parte montuoso y en parte llano. Produce cereales, legumbres, aceites, corcho y carbón. Cría ganado.
Albóns.	En parte montuoso y en parte llano. Terreno poblado de bosque y matorral. Produce cereales, vino y aceite.
Amer.	Terreno montuoso y en parte llano. Bosques de encinas y castaños. Produce castañas, avellanas, maderas, cereales, legumbres, patatas, vino y aceite. Duelas y aros para pipas.
Armentera.	Produce cereales, maíz, vino y legumbres. Ganado lanar, vacuno y caza.
Bañolas.	Terreno de buena calidad. Produce trigo, vino, aceite, cáñamo, hortalizas y toda clase de frutas. Cría ganado lanar y las caballerías necesarias para la agricultura. Caza de perdices, conejos, alguna liebre, tordos, ánades, ocas y pollas de agua. Tie-

---

competir con la prodigiosa habilidad de los taponeros catalanes, cuyo trabajo dista mucho de ser automático, á la vez que se acerca bastante á la rapidez y precisión con que produce la máquina.

(1) MADOZ. *Diccionario geográfico*, tomo VIII, página 375. En la obra *Población general de España: sus reinos, provincias, ciudades, villas y pueblos é islas adyacentes*, escrito por D. JUAN ANTONIO DE ESTRADA, Madrid, imprenta de Andrés Ramírez, año 1768, tomo II, página 306, se lee con referencia á la ciudad de Gerona: «es fértil de pan, vino, aceite, frutas, aves, caza, ganados y pesca.»

ne una gran laguna abundante en pesca de anguilas, tencas, barbos y bagras.

Báscara.	Sito en una colina junto al río Fluviá. Trigo, aceite, vino, legumbres y hortalizas.
Bellcaire.	Terreno llano. Produce cereales, legumbres, vino y aceite.
Bescanó.	Terreno regular. Bosques y matorrales. Trigo, legumbres, maderas, vino y aceite. Ganado y caza.
Bordils.	Terreno superior. Produce cereales, maíz, judías, cáñamos y maderas. Ganado.
Campllonch. . . .	Terreno mediano, con algún bosque, plantío de vid y olmo. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza.
Canet de Adrí. . .	Terreno mediano. Bosque y matorral. Trigo, centeno, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza.
Cassá de la Selva.. .	Produce cereales, vino y aceite. Centro de la producción é industria corchera.
Celrá.	Terreno monte y de regadío. Vino, cereales y legumbres.
Cerviá.	Terreno de buena calidad. Abundan los pastos. Cereales, legumbres y maderas (1).
Colomés.	Terreno regular. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Cornellá.	Terreno llano y de buena calidad. Cereales, vino, legumbres, aceite y hortalizas.
Escala.	Terreno regular. Cereales, aceite, vino, legumbres y hortalizas. Abundante pesca de mar (2).
Esponellá.	Terreno mediano. Cereales, legumbres, vino y aceite.
Flassá.	Terreno llano junto al río Ter. Trigo, vino, aceite y legumbres.
Fontcuberta. . . .	Terreno de buena calidad. Trigo, aceite, vino y legumbres.
Fornells de la Selva. .	Terreno fértil. Trigo, hortalizas, legumbres, frutas, vino y aceite.

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899.
(2) Se le agregan los caseríos de Ampurias, las Corts y Cinclans. Acerca Ampurias véase *Población general de España: sus reinos, provincias, ciudades, villas y pueblos é islas adyacentes*, escrita por D. JUAN ANTONIO DE ESTRADA. 2 tomos. Madrid, año 1768, tomo II, página 324.

Garrigolas.	Produce trigo, aceite, vino y legumbres.
Jafre.	Terreno llano á orillas del Ter. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Juyá.	Terreno llano. Trigo y aceite.
Llagostera.	Terreno montuoso. Rico por los alcornoques. Abundante producción de corcho. Produce, además, cereales, frutas y hortalizas.
Llambillas.	Montes con alcornocales y matorral. Trigos, legumbres y corcho. Ganado y caza.
Madremaña. . . .	Terreno montuoso con alcornocales. Trigo, vino, aceite, legumbres y corcho. Ganado y caza.
Mediñá.	Al pie de una colina junto al Ter. Cereales, aceite, vino, maíz y legumbres.
Mollet (San Juan de).	Colina cerca del Ter. Frondosas alamedas. Cereales, vinos, legumbres, maderas y aceite.
Palau Sacosta. . . .	Terreno de buena calidad. Cereales, vino y aceite.
Palol de Rebardit. .	Terreno montuoso. Algún bosque. Cereales, aceite, legumbres y vino.
Porqueras.	Terreno llano y de regadío, en parte pantanoso. Trigo, legumbres y cáñamo.
Quart.	Terreno montuoso y parte de regadío. Produce cereales, legumbres y vino.
Salt.	Sito en la margen del Ter. Trigo, maíz, vino, legumbres y hortalizas.
San Andrés del Terri.	Terreno mediano, parte de regadío y parte bosque de encinas y alcornocales. Trigo, maíz, legumbres, maderas, corcho y carbón.
San Daniel	Terreno regular. Produce vino y aceite.
San Gregorio. . . .	Terreno bueno. Parte montuoso cubierto de encinas, alcornoques ó matorral. Parte llano y de regadío. Trigo, maíz, corcho, maderas y carbón.
San Jordi Desvalls. .	Produce trigo, vino, legumbres, carbón y madera.
San Julián de Ramis. .	Produce cereales, vino, aceite y legumbres.
San Martín de Llémana.	Terreno montuoso. Maíz, mijo, carbón, corteza para curtidos y buenas maderas.
San Morí.	Produce cereales, vino y aceite.
San Vicente de Camós	Sito en la falda de la sierra de Rocacorva. Montes

	con bosques y malezas. Centeno, maíz, aceite y vino. Ganado y caza.
Santa Eugenia.. . .	Terreno llano á orillas del Ter. Granos y legumbres.
Sarriá.	Terreno de buena calidad. Alfalfa, vino y legumbres.
Sans	Terreno montañoso de mediana calidad. Vino, cereales y legumbres.
Seriñá.	Bosques de robles, encinas y matorral. Cereales, legumbres, aceites y hortalizas. Notables grutas con restos prehistóricos.
Ventalló.	Terreno en parte montuoso y en parte llano. Cereales, aceite y vino. Ganado y caza.
Vergés.	Terreno bueno con algunas colinas plantadas de olivos y vid, mucha parte de regadío y muy fértil. Cereales, legumbres, vino, aceite y ricas frutas y hortalizas.
Vilablareix.. . . .	Produce trigo, aceite, vino y legumbres.
Viladasens.. . . .	Terreno de buena calidad y de regadío, con montes poblados de bosque ó matorral. Trigo, aceite, vino y legumbres. Ganado y caza.
Vilademat.	Terreno llano y fértil. Trigo, aceite, vino y legumbres.
Vilademuls. . . .	Terreno montuoso con algún bosque. Plantíos de olivo y viñedo. Trigo, aceite, vino, legumbres y exquisitos melocotones. Ganado y caza.
Vilahur..	Terreno á orillas del Fluviá, de buena calidad. Bosques de pinos. Cereales, legumbres, aceite y vino. Caza.
Vilapriu.	Bastante aceite, vino y legumbres.

PARTIDO JUDICIAL DE FIGUERAS

La comarca de este partido la constituye un terreno llano cubierto de rica vegetación. El clima es saludable, aunque muy frío en invierno por las nieves de que se cubre el Pirineo. Combátenlo los vientos del Oeste y Sud que, aunque poco favorables á la vida animal y vegetal, no son tan perjudiciales como los del Norte, llamados en el país *tramontana*, que sopla á veces con tal violencia, que arranca árboles de extraordinaria magnitud, si bien que no causa grandes males á las cosechas que se hallan atrasadas por la frialdad de

la estación (1). Circuída la vasta y fértil llanura de este partido por el vistoso Pirineo y sus prolongaciones, por el mar Mediterráneo y por el río Fluviá, y adornada del más variado cultivo, presenta á la vista un hermoso panorama desde cualquier punto que se la mire, pues en este suelo, generalmente feraz, vegetan todas las especies de plantas que se cultivan en España. Hacia Poniente y Mediodía se ven dilatados y espesos bosques de olivos de gran magnitud; el viñedo ocupa la línea de Oriente con alguna inclinación al Norte, siguiendo las orillas del mar y una pequeña parte del Pirineo; el trigo y otros cereales vegetan en la parte baja del partido; entre el Este y Sud no se ven más que extensas llanuras despobladas de toda vegetación mayor y muchas dehesas de excelentes pastos rodeadas de infinitas charcas y lagunas. Las semillas y legumbres de verano son comunes á todo el término, así como las frutas de varias especies, que son buenas y abundantes. Todo el terreno está cubierto de vegetación y la cría de ganados es una de sus principales riquezas; el lanar se cría en gran número, particularmente en el Pirineo, y es muy apreciado por sus sabrosas carnes y preferido por la calidad de sus lanas. El vacuno se cría en casi todos los puntos, pero especialmente en las faldas de los Pirineos, y el de cerda en los mismos bosques de encinas y aun dentro de los pueblos (2). Las producciones de este suelo son principalmente trigo, vino, aceite, corcho, maderas de construcción y leñas para el carboneo, y en la montaña, centeno y patatas, en cuyo punto la ganadería es su mayor riqueza. Plantaciones de castaños. Abunda la caza, especialmente el conejo, la liebre, la perdiz, la codorniz y el pato de agua. En el Pirineo los lobos, las zorras y en otro tiempo abundaban los jabalíes. El pescado de la costa es excelente y abundante (3).

Figueras.	Terreno de primera calidad, casi todo llano y cultivado con esmero. Produce aceite, trigo, legumbres, hortalizas y frutas. Ganado cabrío. Pesca de anguilas y barbos.
Agullana.	Terreno montuoso. Bosque de alcornoques, castaños y matorral. Ganado en abundancia. Centeno, maíz, patatas, aceite, vino, frutas y hortalizas.

(1) Para la descripción del terreno, confines, montes, etc., véase Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo VIII, páginas 85 y siguientes).

(2) No hay casa en los pueblos y en el campo de Cataluña, por pobre que sea, en que no críen algunos cerdos *(criá porch)*, lo cual constituye para muchas familias la principal riqueza y quizá el único medio de hacerse con algún dinero.

(3) Madoz. *Diccionario* citado, tomo VIII *(Partido judicial de Figueras)*.

Albañá.	Terreno entre ásperas montañas. Bosques de encinas y matorral. La parte cultivada produce cereales, maíz, patatas, legumbres, hortalizas y frutas. Se cría ganado.
Alfar.	Terreno llano, en gran parte de regadío. Trigo en abundancia, cebada, avena, maíz y legumbres.
Aviñonet.	Terreno llano y colinas cultivadas. Trigo, aceite y vino en abundancia, verduras y frutas.
Boadella.	Terreno quebrado. Vino, aceite, pocos cereales y verduras.
Borrassá.	Terreno de buena calidad. Bosques de encinas y pinos. Cereales, aceite, vino y maderas. Ganado y caza.
Cabanas.	Terreno de regular calidad. Granos, aceite, vino y frutas. Ganado vacuno.
Cabanellas.. . . .	Produce cereales, aceite, legumbres y frutas. Ganado y caza.
Cadaqués.	Terreno montañoso. Se cultiva la vid y el olivo. Ganado, caza y mucha pesca (1).
Cantallops.. . . .	Bosques de encinas y alcornoques. Corcho, trigo, vino y aceite.
Capmany.	Bosques de alcornoques. Viñas y olivares. Produce corcho, cereales, carbón, vino y aceite.
Castelló de Ampurias.	Produce cereales, maíz y legumbres. Mucho ganado.
Ciurana..	Produce trigo, maíz, legumbres y hortalizas.
Crespiá..	Produce trigo, vino, aceite, maíz y patatas.
Darnius	Llano rodeado de bosques y malezas. Abundan los alcornoques. Trigo, maíz, patatas, vino y aceite.
Dosquers.	Terreno quebrado. Cereales, legumbres, maíz y frutas.
Fortiá.	Terreno llano. Trigo y maíz en abundancia.
Garrigas.	Terreno llano, en parte poblado de olivar y viñedo. Trigo, legumbres, aceite, vino y frutas.
Garriguella. . . .	Terreno llano cercado de montes, poblado de alcor-

(1) Véase acerca esta villa, además de los artículos de este nombre en los Diccionarios geográficos, singularmente el de Madoz, que es el más extenso, Anónimo, *Plan de la ville de Cap de Quiers (Cadaqués)*. Prise Mai. 1655. (45 × 54.)

noques y encinas. Corcho, trigo, vino, legumbres, aceite y frutas. Ganado y bastante caza.

La Bajol. . . . . Terreno montuoso. Bosques de encinas y castaños. Cereales, legumbres, hortalizas y patatas. Ganado y mucha caza.

La Junquera. . . . Plantaciones de alcornoques. Centeno, maíz y legumbres. Abundante ganado.

Lladó. . . . . . Terreno montuoso y de secano, poblado de encinas y pinos. Cereales, maíz, vino, aceite, frutas y hortalizas.

Llansá. . . . . . Terreno llano y bien cultivado. Huertas. Plantaciones de vid y olivo. Tiene fama el vino *garnacha*. En su costa abunda la pesca, especialmente la langosta (1).

Llers.. . . . . . Terreno montuoso y árido. Escasos cereales, vino, hortalizas y aceite.

Masarach. . . . . Produce trigo, vino, aceite y legumbres.

Massanet de Cabrenys Situada en el Pirineo en un ameno valle entre dos rieras. Posición pintoresca por las altas montañas que le rodean; los prados siempre verdes, numerosas casas de campo, magníficos huertos y abundantes aguas. Produce cereales, *fajol*, garbanzos, patatas, abundantes frutas y hortalizas, y corcho de superior calidad. Abunda el ganado (2).

Mollet, cerca de Perelada. . . . . . Terreno llano, de mediana calidad. Poblado de viñedo. Trigo, aceite, vino y legumbres.

Navata. . . . . . Terreno llano, cubierto de matorral y encinas. Cereales, aceite, vino, legumbres y hortalizas. Ganado y caza.

Ordís. . . . . . Terreno llano. Aceite, maíz, vino, trigo y hortalizas.

Palau Sabardera. . . Al pie de la montaña de San Pedro de Roda. La mayor parte del terreno está cultivado. Trigo, vino y aceite.

Palau de Santa Eulalia Plantado de viña y olivar. Cereales, vino y aceite.

---

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 819, y Arturo Bofill y Poch, *Moluscos marinos de Llansá (provincia de Gerona)*. Barcelona, 1890, un volumen.

(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 821.

Pau.	Monte y llano. Trigo, vino y aceite. Ganado y caza.
Perelada.	Terreno llano y muy fértil. Cereales, legumbres, aceites, forrajes y maderas. Ganado lanar y de cerda (1).
Pont de Molins. . .	Produce cereales, vino, aceite y hortalizas.
Pontós.	Sito en una hondonada rodeada de pequeños cerros y bañado por el Fluviá. Algún bosque. Trigo, vino y aceite.
Portbou	Terreno de mala calidad. Escasa producción. Es población meramente mercantil y tiene más importancia geológica y mercantil que agrícola (2).
Puerto de la Selva. .	Costa abundante en pesca. Produce vinos superiores y aceite.
Rabós.	Terreno regular. Granos, vino, aceite y legumbres.
Riumors.	Produce cereales, vino, aceite y legumbres. Ganado y caza.
Rosas.	Terreno llano en el seno del amplio golfo de su nombre. Produce cereales, vino, aceite, legumbres y hortalizas; en los montes inmediatos hay alcornoques, y su principal riqueza es la pesca. Existen en el golfo de Rosas arenas voladoras, como también en términos de la Escala y Torroella de Montgrí, que invaden las tierras cultivadas y las cubren de arena finísima, que alcanza un espesor considerable, y las convierten en desierto (3). Se

(1) Acerca la famosa villa de Perelada, que fué cabeza de uno de los antiguos condados de Cataluña, véase *Población general de España: sus reinos, provincias,* etcétera, por D. Juan Antonio de Estrada. Madrid, imprenta de Andrés Ramírez, año 1768, tomo II, página 334.

(2) Tiene una fuente de agua ferruginosa y en Culera se han registrado minas de oro.

(3) En el extranjero hace muchos años que se imaginan medios y se trabaja para transformar la duna estéril, que nada produce, en campo fértil de producción forestal, y precisamente en el *Agricultural Year book,* importante anuario agrícola de los Estados Unidos, correspondiente á 1898, se publica un notable trabajo en este sentido, acerca el cual me llamó la atención mi distinguido amigo el señor marqués de Camps, dignísimo presidente del *Instituto Agrícola Catalán de San Isidro.* Recientemente otro distinguido amigo, el eximio ingeniero de montes D. Rafael Puig y Valls, ha presentado un trabajo notable en que plantea el problema de fijar las arenas voladoras y el de sembrarlas de manera que crezcan en ellas plantas que puedan vivir, crecer y desarrollarse en la duna y la conviertan en campo de explotación. Al explicar el señor Puig y Valls las causas probables del origen de la duna del golfo de Rosas y el estudio de observación que se ha debido hacer acerca la arena voladora empujada por la tramontana, que en aquella comarca vuelca carros y vagones cargados, llega á la conclusión de que

han estudiado varios medios para evitar que, empujadas por el viento Norte hacia el Sur de la Península, produzcan sus perjudiciales efectos (1).

San Clemente Sasebas	Bosques de alcornoques y encinas. Produce mucho vino, cereales, aceite y legumbres. Ganado lanar, vacuno, cabrío y de cerda.
San Lorenzo de la Muga.	Terreno llano rodeado de montañas. Bosques de robles, encinas y pinos. Cereales, legumbres, vino y aceite. Caza.
San Miguel de Fluviá.	Bosques de encinas. Cereales, maíz, legumbres, vino, aceite; patatas y hortalizas.
San Pedro Pescador. .	Terreno llano que fertiliza el Fluviá. Produce abundante pesca y el terreno, cereales, maíz, legumbres, hortalizas, vino y aceite.
Santa Leocadia de Algama.	Sito en un llano entre los ríos Algama y Manol, en cuyas márgenes hay frondosas alamedas. Produce trigo, aceite y legumbres.
Selva de Mar. . . .	Terreno montuoso y de secano. Bosques de encinas. Produce trigo, vino, maíz, aceite y legumbres. Abundante pesca.
Sistella	Bosques de pinos y encinas. Aceite, cereales y legumbres.
Tarabaus. . . .	Terreno llano, parte de bosque ó matorral y parte regado por el río Algama. Produce trigo, legumbres, vino y aceite.
Terradas. . . .	Terreno y fértil valle que rodean montes y altos riscos. Hay buenos pastos. Grutas de Santa Magda-

---

en la naturaleza misma se hallan las enseñanzas que son menester para conseguir que la arena no avance y quede dominada y vencida, averiguando: 1.°, que hay medios seguros para formar duna en los sitios que convenga, y 2.°, que se puede levantar la duna automáticamente hasta alcanzar la cota que determine el perfil de equilibrio, por cual rampa la arena no podrá subir, siendo ella misma muralla que se oponga á la invasión y avance de las arenas. RAFAEL PUIG Y VALLS, *Nota acerca las arenas voladoras del Nordeste de España: estudio del régimen de su invasión continental y medios proyectados y que van á replantearse por la administración forestal del reino para evitar su movimiento de avance.* Memoria leída en la Real Academia de Ciencias y Artes, el día 23 de Noviembre de 1899.

(1) Acerca la topografía de la villa de Rosas, véanse N. COCHÍN *(Plan de la ville de Roses)*, y LEPAUTRE *(Plan et Profil de la ville de Roses avec les ataques en 1693)*.

	lena y dels Encantats. Trigo, aceite, vino y legumbres.
Torroella de Fluviá. .	Terreno fértil. Produce trigo, aceite, vino y legumbres.
Vilabertrán. . . .	Terreno fértil, regado por el río Muga. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Vilafant..	Terreno llano. Buenos trigos, legumbres, vinos y aceite.
Vilajuiga.	Terreno monte y llano. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado y caza.
Vilamaçolum. . . .	Terreno llano y pantanoso, bañado por el río Fluviá. Trigo, maíz, legumbres, vino y aceite.
Vilamalla.	Margen del río Algama. Terreno llano. Trigo, aceite y legumbres.
Vilamaniscle. . . .	Terreno mediano al pie de los Pirineos. Legumbres, patatas, vino y aceite. Ganado y caza.
Vilanaut.	Terreno llano y de buena calidad junto al río Manol. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Vilanova de la Muga.	Terreno llano y pantanoso cerca la confluencia del Muga y del Manol. Trigo, maíz, legumbres y vino.
Vilasacra.	Situado en fértil llanura no lejos del río Manol. Terreno fértil con abundante riego. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Vilatenim.	Terreno de buena calidad. Trigo, vino, aceite y legumbres.
Viure.	Bosques de alcornoques y encinas. Cereales, maíz, vino y corcho.

PARTIDO DE LA BISBAL

El terreno del partido judicial de La Bisbal es generalmente de regular calidad y abundan en sus montes las encinas, los robles, pinos y alcornoques. Se cultivan cereales y legumbres, viñedos y olivares. Faltan tierras para pastos, y por esto no abunda el ganado como no sea el indispensable para la labor y beneficio de las tierras. Se cría y ceba el de cerda, en otro tiempo con mucha abundancia (1). La asiduidad y constancia de los habitantes en el cultivo

(1) Para la descripción de la situación, clima, montañas, valles, etc., de este partido, véase Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo IV, páginas 350 y siguientes).

hacen más productivo el terreno, así como el gran caudal de aguas que lo fertilizan. En las montañas brotan infinitas fuentes de aguas potables y sanas, y por todo el territorio discurren riachuelos y arroyos, llamados en el país rieras, sobresaliendo el río Ter, que entra en este partido viniendo de Gerona y baña los términos de Foixá, Altramort, Canet de Verges, San Iscle del Ampurdá, Serrá, Gualta y Torroella de Montgrí, cuyas llanuras y otras inmediatas podrían regarse con facilidad. Produce toda clase de cereales, legumbres, frutas y hortalizas, aceite, vino, cáñamo, abundancia de bellotas y corcho. Hay caza de conejos, perdices, liebres, algunos lobos y zorras en las montañas, y pesca de mar y de río (1).

La Bisbal. . . . . Situada en un llano rodeado de montes y colinas. La parte montuosa está poblada de alcornocales, encinas y matorral. El llano está plantado de olivos y viñedo, y abundan los campos de cereales y huertas. Lo fertiliza el río Adaró. El suelo produce cereales, aceite, vino, legumbres, hortalizas y frutas. Abunda en tierra de alfarero (2).

Bagur. . . . . . Sito en la orilla del mar, con cuatro buenos fondeaderos *(Ricreta, Tuna, Fornells* y *Aigua blava)*, donde se resguardan las barcas de pesca. Abunda el pescado y se recoge también coral. Las principales producciones del suelo son vino y aceite.

Calonge. . . . . Terreno montuoso. Bosques de alcornoques. Trigo, legumbres, vino y aceite.

---

(1) MADOZ. *Diccionario geográfico*, artículo *La Bisbal* (partido judicial).

(2) Desde muy antiguo es importante la alfarería en La Bisbal. En el siglo XVII, los *tarrisers* de La Bisbal ya constituían gremio y en el catastro de 1716 constan cuatro alfarerías, cuyo número es relativamente crecido, si se tiene en cuenta que, según el censo del propio año, La Bisbal contaba 1.651 habitantes. En el catastro de 1724 figuran cinco alfarerías. En las *respostas fetas per lo comú y particulars á las preguntas generals donadas per lo Intendent general del Principat de Catalunya*, se marca su ganancia al día (3 sueldos). En la época de la invasión francesa se encuentra en el *Rôle des droits de Patente dus pour l'an 1812* (Archivo municipal de La Bisbal), donde aparecen cinco fabricantes. Actualmente la industria alfarera se presenta floreciente, de modo que no tiene seguramente rival en ningún otro pueblo de Cataluña, no sólo por el número de sus fábricas, sino también por la perfección de sus trabajos, en los que van introduciéndose los adelantos que proporciona la ciencia y el arte. Desde algunos años existen fábricas de losetas, pero la industria alfarera que ha ido acrecentándose, que ha transformado paulatinamente los procedimientos primitivos, parecía hasta ahora haber desterrado de sus obras toda idea de arte, aquí en el Ampurdán donde tantas pruebas habían dado sus antepasados de saberlo sentir y ejecutar. *(Origen é historia del arte cerámico*, por OCTAVIO CARRERAS. Gerona, 1888, un volumen.) Actualmente tiene doce alfarerías y siete cacharrerías. (Véase *Anuario Riera*, año 1899, páginas 832 y siguientes.)

Casavells.	Terreno mediano. Plantaciones de viñedo y olivar, matorral y bosque. Se riega por los arroyos Rusech y Daró, en cuyas márgenes hay frondosas alamedas. Produce cereales, aceite, vino y legumbres. Ganado lanar y caza.
Castell de Ampurdá ó San Martín de Llaneras.	Terreno regular. Le riega el arroyo Daró. Cereales y legumbres. Ganado y caza.
Castillo de Aro. . .	Parte montuosa poblada de alcornoques. La cultivada se riega por el río Ridaura. Trigo, legumbres, vino y aceite.
Corsá.	Situada al pie de una colina. Montes poblados de encinas y alcornoques, con plantíos de viñas y olivares. Riegan la comarca el Riusech y el Rodonell. Cereales, legumbres, frutas, aceites y vinos. Bastante ganado.
Cruilles.	Terreno de mediana calidad, fertilizado por el río Daró. Cereales, legumbres y hortalizas. Ganado y caza.
Foixá.	Parte montuosa y parte llana, regada por el río Ter. Cereales, legumbres, corcho, vino y aceite. Ganado y caza.
Fontanillas.	Terreno bien cultivado. Cereales, legumbres y frutas. Ganado y caza.
Fonteta.	Terreno mediano y llano. Cereales, vino, legumbres y aceite.
Gualta.	Terreno de buena calidad. Parte de secano, plantado de viñedo ú olivar. Cereales, maderas, vinos y legumbres.
La Tallada.	Terreno llano de buena calidad. Cereales, legumbres, vino y aceite.
Monells..	Bosques de alcornoques, encinas y matorral. En las márgenes de la riera de Riusech hay alamedas. Cereales, corchos, maderas, vino y aceite. Bastante caza.
Montrás.	Montes poblados de alcornoques, encinas, pinos y matorral. Se produce muy buen vino (malvasía),

corcho, aceite, maderas, cereales, legumbres y hortalizas.

Palafrugell. . . . Situada esta villa al pie de una colina y en una hermosa llanura, tiene puerto natural y en la costa mucha pesca. Abunda en cereales, aceite, vino, legumbres y corcho. La concha de la playa de Llafranch, no tiene igual en el Mediterráneo. Bosques de alcornoques y olivos, y en sus bosques abundaba en otro tiempo la caza mayor y menor (1).

Palamós. . . . . Sito á orillas del mar. En su costa abunda la pesca. Terreno de inferior calidad. Trigo y vino. Tiene mucho arenal y carece de importancia agrícola. Su riqueza principal es la industria corcho-taponera (2).

Palau Sator. . . . Terreno de buena calidad, parte fertilizado por el arroyo de Peratallada. Cereales, legumbres, aceite y vino. Ganado vacuno y caza.

Pals. . . . . . . Montes poblados de pinos y alcornoques. Cereales, vinos, aceite y corcho. Ganado, caza y pesca.

Parlabá. . . . . . Terreno llano bañado por el río Daró. Cereales, vino, aceite y frutas.

Pera (La). . . . . Terreno de mediana calidad, pero bastante productivo. Lo fertiliza la riera de Pubol. Produce cereales, aceites y legumbres.

Peratallada ó Pedratallada. . . . . Riega el terreno la riera de Peralta. Produce cereales, aceite, vino, frutas y hortalizas. Ganado vacuno y de cerda.

Regencós. . . . . Terreno llano, de buena calidad. Produce trigo, corcho, legumbres, vino y aceite.

Rupiá. . . . . . . Terreno llano de buena calidad. Trigo, legumbres, vino y aceite.

San Feliu de Guíxols. Situada esta villa en un pintoresco valle rodeado de colinas plantadas de viñedo, olivar y frutales, y

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo XII, página 523.
(2) Para la topografía, véase F. Ertinger *(Plan de la ville et citadelle de Palamós).*

tras de ellas montañas pobladas de alcornoques. Produce cereales, corcho, legumbres, hortalizas, vino y aceite. En la costa abunda la pesca.

San Juan de Palamós.	Produce corcho, cereales, vino, aceite, legumbres y hortalizas.
San Sadurní. . . .	Bosques de alcornoques y encinas. Terreno regado por dos arroyos. Corcho, cereales, aceite y vino.
Santa Cristina de Aro.	Produce corcho en abundante cantidad, cereales, aceite, vino y legumbres.
Serra.	Terreno de mediana calidad, fertilizado por el río Daró. Cereales, vino y aceite.
Torrent.	Bosques de pinos, encinas y alcornoques. Produce cereales, legumbres y corcho.
Torroella de Montgrí.	Parte montuosa poblada de olivar, viñedo y mata baja. Prados que alimentan bastante ganado. Cereales, vino, aceite y legumbres. Atraviesa el terreno el río Ter y un gran canal.
Ullá.	En la margen del río Ter. Terreno de buena calidad. Trigo, vino, aceite, maíz y legumbres.
Ullestret.	Parte montuosa rodeada de viñedo. Cruza el término el río Daró, en cuyas márgenes hay alamedas. Cereales, legumbres, hortalizas, vino y frutas.
Vall Llobrega. . . .	Terreno en parte llano y en parte montuoso. Cereales, aceite, vino, corcho y legumbres.
Vullpellach. . . .	Produce corcho, cereales, legumbres y frutas.

PARTIDO JUDICIAL DE OLOT

El terreno de esta comarca es en general árido y montuoso por su proximidad á los Pirineos, cuyas ramificaciones se extienden por todo él formando llanuras que, aunque no muy dilatadas, son hermosas y fértiles como la de Bas, el valle de Viaña, la de Olot, la cuenca del río Fluviá y los llanos que cruza la carretera de Olot á Gerona por Santa Pau. Los montes más notables son los de Basagoda y de Santa Magdalena del Mont en San Privat, con abundantes bosques de robles, encinas y hayas, cuyas maderas, por las malas vías de comunicación, se usan únicamente por los carpinteros del país y para el carboneo y combustible. Se cultivan con esmero las vegas y llanos, empleándose cada comarca en la clase de cultivo á que más se presta su suelo, y así han

conseguido sus habitantes hacer producir los erizados montes y escarpados peñascos. El plantío de viñedo abunda en la parte baja del partido; también se cosecha aceite. El plantío y cultivo de frutales vegeta con lozanía y da excelentes higos, melocotones, peras, manzanas, ciruelas, nueces, melones, etc. (1).

Olot. . . . . . . Sita en un valle cercado de montañas cada vez más altas hasta los elevados picos del Pirineo que se destacan en último término (2). Junto á la población aparecen colinas cónicas, volcanes antiguos, actualmente cultivados hasta en sus cráteres. El terreno está formado de escorias y basaltos. En el término de Olot hay montes cubiertos de encinas y robles y matorrales, que disminuyen de continuo. El terreno produce cereales, maíz, *fajol* (3), legumbres, frutas y hortalizas. Ganado y caza.

Argelaguer. . . . Terreno parte de regadío y parte destinado á pastos. Cereales, legumbres, vino y aceite.

Bassagoda. . . . . Terreno en parte montuoso y en parte llano. Trigos, patatas y algunas legumbres.

Batet.. . . . . . Terreno montuoso y poblado de bosque. Trigo, legumbres, patatas y fruta.

Beguda. . . . . . Forma ayuntamiento con San Juan las Fonts, cuyo término atraviesa el Fluviá. Enormes acantilados de columnas basálticas dan á las márgenes del río en algunos puntos fantástico aspecto. Vegetación tupida cubre el suelo y asoma por las grietas. Entre las plantas utilizables abunda el lúpulo. Bajo el basalto se producen fuentes numerosas de rica agua. Produce trigos, legumbres y patatas.

Besalú. . . . . . Terreno llano, con sus alrededores montuosos y algún bosque. Cereales, legumbres, vino y aceite.

(1) La descripción de la comarca de Olot puede verse en ESTEBAN PALUZIE Y CANTALOZELLA, *Olot: su comarca, sus extinguidos volcanes, su historia civil, religiosa, local*, etc. Barcelona, Jepús, 1860, un volumen. Véase artículo *Olot* (partido judicial de), en MADOZ *(Diccionario geográfico*, tomo XII, página 261).

(2) Además de las obras citadas en los capítulos anteriores acerca los Pirineos, véase DRALET *(Description des Pyrénées)*, y también *Guide Historique et pittoresque dans le département des Pirenées Orientales*, por PIERRE VIDAL, 1899.

(3) *Fajol, blat negre* (trigo sarraceno). *Polygonum Fagopyrum. Introducción á la Flora de Cataluña y Catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*, por D. ANTONIO CIPRIANO COSTA, página 313.

Benda.	Sito al pie de Nuestra Señora del Mont-Terreno montuoso con bosque y matorral. Regadío por el arroyo Capellada. Cereales, legumbres, vino, peras, manzanas é higos.
Capsech..	Sito en el valle de Viaña. Algún bosque. Regado por el riachuelo Marrals y ribera de Valldabuch. Trigo, maíz, *fajol*, hortalizas, higos, uvas y manzanas.
Castellfullit de la Roca	Terreno montuoso. Bosques y matorrales. Trigo, maíz, *fajol*, legumbres y hortalizas.
Juanetas..	Sito en el llano de Bas. Terreno de secano. Bosques de robles, brezos, boj, etc. Produce trigo, legumbres, patatas, hortalizas y frutas.
Mayá.	Bosques de robles, encinas, pinos, matorrales y olivares. También hay viñedos. Produce trigo, maíz, legumbres, aceite, vino, frutas y hortalizas.
Mieras.	Mucho bosque de robles y encinas. Hay regadío por dos arroyos. Produce cereales, legumbres, *fajol*, maíz, patatas, vino, frutas y hortalizas.
Montagut.	Sito en el llano que limitan los ríos Fluviá y Llierca. Bosques de robles y encinas. Legumbres, patatas, buenas frutas y hortalizas.
Oix.	Pequeño valle en la orilla del Llierca. Bosque. Trigo, maíz y patatas. Ganado y caza.
Palau de Montagut. .	Sito en la confluencia del Llierca y Fluviá, y en la carretera de Olot á Figueras. En el terreno abundan los restos volcánicos. Produce trigo, maíz, patatas, hortalizas, vino, aceite y buenas frutas.
Parroquia de Besalú..	Parte de regadío y parte de bosque. Produce cereales, *fajol*, vino, aceite, frutas y legumbres.
Piña (La).	Terreno pobre y montuoso. Los montes que lo rodean, especialmente la Rauta, antes estaban cubiertos de robles y encinas. Parte de regadío por la riera Ridaura (1). Produce maíz, legumbres y ajos muy apreciados por su dulzura. Cría ganado lanar.

(1) Madoz. *Diccionario geográfico*, tomo XIII, página 43, columna 2.ª

Planas (Las). . . . Bosques de encinas y pinos. Trigo, maíz, patatas y avellanas.

Presas (Las). . . . Parte montuoso y parte llano. Lo riegan el Fluviá y dos riachuelos. Produce trigo, vino, aceite, frutas y hortalizas.

Ridaura. . . . . Terreno de monte y llano. Lo fertiliza la riera de este nombre, llamada también de Ridaura.

Riu. . . . . . . Sito en terreno montuoso. Trigo, *fajol,* legumbres y patatas. Ganado lanar, vacuno y de cerda. En otro tiempo abundaban en sus bosques robles, encinas, hayas y unos árboles conocidos en el país por *noguereta* (1), que son nogales silvestres, cuya madera es de grande estima por la hermosura de sus aguas. Había también en abundancia unos árboles conocidos con el nombre de *blada (Acer pseudo platanus)* (2), de cuyos troncos, muy retoñados, se obtienen unas tablas muy apreciadas para la carpintería por su variedad de visos. La experiencia ha demostrado que la solidez, duración y hermosura de estas maderas es igual á cuantas hasta ahora se han importado del extranjero, si se exceptúa el ébano de Etiopia y de Ceylán (3). Los naturales tienen, desde muchos años, descuidado el cultivo de estos preciosos vegetales.

Salas.. . . . . Terreno llano, fertilizado por el Llierca. Hay algunos bosques. Cereales, legumbres, patatas y maíz. Ganado y caza.

San Cristóbal de Baget. Al pie de una sierra. Terreno regular, bañado por el Llierca. Cereales, legumbres, patatas y frutas.

San Esteban de Bas. . Terreno flojo. Regado por el Fluviá y el torrente Ridaura. Cereales, legumbres, *fajol* y algunas frutas. Plantaciones de nogales y álamos.

San Feliu de Pallarols. Sito en un pequeño llano que cruza el río Brugent y

---

(1) Nogueret (vayreda); en castellano cornicabra, *Pistacia Terebinthus. Introducción á la flora de Cataluña,* por D. Antonio Cipriano Costa. Apéndice al vocabulario, página 352.

(2) Antonio Cipriano Costa. *Introducción á la flora de Cataluña,* página 300.

(3) Madoz. *Diccionario geográfico,* tomo XIII, página 500, columna 2.ª, artículo *Riu.*

el torrente dels Bastóns. Produce cereales, legumbres y vino.

San Miguel de Campmajor. . . . . Terreno parte montuoso y parte de regadío. Produce *fajol*, centeno, trigo, maíz, legumbres, patatas y frutas.

San Privat de Bas. . Terreno montuoso, poblado de robles, hayas y matorrales. Cereales, *fajol*, maíz, patatas, legumbres y fruta. Cría ganado. Lo bañan el Fluviá y el torrente Guru, cerca de la elevada montaña llamada de Santa Magdalena y de un alto pico que se denomina Puigsacalm.

San Salvador de Biaña Terreno áspero y montuoso. Hay bosques. Trigo, legumbres y patatas. Ganado y caza (1).

San Aniol de Finestras Terreno montuoso, fragosísimo y lleno de despeñaderos. Bosques de encinas, robles y matorrales. Cereales, legumbres, carbón, madera y cortezas curtientes. Lo baña el río Llémana.

Santa Pau. . . . . Está al pie de las escarpadas sierras de Finestras y San Julián del Mont. Hay parte de bosque y parte de regadío. Cereales, *fajol*, legumbres, patatas y frutas. Ganado.

Tortellá. . . . . Terreno llano, fertilizado por el Llierca ó Lierca, y en parte montuoso, cubierto de bosques de encinas, robles y hayas. Produce trigo, vino, aceite, legumbres, pastos y cortezas curtientes (2).

PARTIDO DE PUIGCERDÁ (3)

Puigcerdá. . . . . Participa de llano y monte con vegetación de pinos, mata baja y yerbas de pasto. Lo cruzan los ríos Segre, Raur y Arabó, cuyas aguas fertilizan las huertas y algunos prados. Produce centeno, trigo y patatas. Ganado vacuno y yeguar. Pesca

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 866.
(2) Madoz. *Diccionario geográfico*, tomo XV, página 44, columna 1.ª
(3) Para la historia de Puigcerdá, véase Madoz (*Diccionario geográfico*, tomo XIII, página 292). Véase, también, *Sitio de Puigcerdá por los carlistas en Agosto de 1874*. Barcelona, Ramírez y Compañía, 1874, un folleto.

de truchas exquisitas. En otro tiempo la llanura era deliciosa y fertilísima, y sus frondosos montes estaban cubiertos de manzanos y otros árboles frutales (1).

Alp. . . . . Sito al pie de la montaña de su nombre y á la margen del río Alp. Terreno propio para prados, con fuentes de exquisita agua. Bastante arbolado y matorral. Centeno, patatas, hortalizas, frutas y abundantes pastos.

Bolvir. . . . . . Terreno áspero. Produce poco trigo, centeno y patatas. Cría ganado (2).

Caixans.. . . . . Terreno montañoso. Lo fertiliza el Segre. Cereales, legumbres, patatas, hortalizas y frutas. Ganado y caza.

Campellas. . . . . Montes con bosque y maleza. Terreno regado por el Freser. Centeno, maíz, patatas, legumbres y abundantes pastos. Ganado lanar y vacuno.

Camprodón. . . . Sito en un valle en la confluencia del Ter y del Riutort. El terreno es arenoso y de mala calidad. Centeno, *fajol*, legumbres, patatas y pastos. Ganado mular (3). Caza de liebres y perdices, y pesca de truchas.

Caralps.. . . . . Terreno montuoso y áspero. Bosques de pinos. Centeno y patatas. Mucho ganado.

Das. . . . . . . Terreno montuoso. Bosques de pinos. Centeno, patatas, legumbres y pastos. Lo baña el Segre.

Freixanet. . . . . Terreno áspero, en parte regado por el Riutort. Centeno, patatas y maíz. Cría ganado, especialmente caballar.

Ger. . . . . . . Terreno montuoso. Bosques de pinos y matorral. Prados artificiales. Produce centeno y patatas. Ganado lanar, caballar y vacuno.

---

(1) Véase *Población de España: sus reinos, provincias, ciudades, villas, pueblos*, etc., escrita por D. JUAN ANTONIO DE ESTRADA. Tomo II. Madrid, imprenta de Andrés Ramírez, año 1768, páginas 345 y 346. *Condado de Cerdaña*.

(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 871.

(3) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo V, página 384, columna 2.ª Para la historia de Camprodón, véase J. MORER Y GALÍ (*Historia de Camprodón*; Barcelona, 1879, un tomo en 4.°).

Gombreny.. . . .	Terreno montuoso y elevado. Produce trigo y maíz. Cría ganado y caza.
Guils.	Terreno escabroso. Bosques de pinos y monte bajo. Algunos prados. Centeno, cebada, patatas y pastos. Ganado mular y vacuno. Lo riega el río Carol.
Isóbol.	Terreno regado en parte por un riachuelo y en parte montuoso. Centeno, trigo y patatas. Ganado.
Las Llosas.	Montes poblados de robles y pinos. Lo cruzan dos rieras. Trigo, maíz y patatas. Ganado y caza.
Llanás.	Sito en la margen del Ter y riera de Tartús. Centeno, patatas y alforfón.
Llivia.	Terreno de mediana calidad, rodeado de peñascos estériles. La parte llana contiene tierra de labor y prados naturales. Lo riegan el Segre, el Err y varios riachuelos. Trigo, centeno, patatas y abundantes pastos (1).
Maranges.	Situado en el Pirineo entre dos riachuelos. El terreno está bañado por el río Grand y el Tartarés. Terreno montuoso en su mayor parte. Las cimas de Puigpedrós y otras que le rodean, están cubiertas de nieve gran parte del año. Produce centeno, patatas y pastos. Mucho ganado (2).
Molló.	Situado en el Pirineo. El terreno forma parte de la sierra de Costa Bona. Lo atraviesa el Riutort. Centeno, patatas y *fajol*. Ganado lanar, caballar y vacuno.
Ogassa.	Terreno montuoso, con bastante arbolado y abundantes pastos que mantienen mucho ganado (3).
Palmerola.	Terreno escabroso. Trigo y legumbres. Ganado y caza.
Pardinas.	Terreno muy montuoso, bañado por el río Sagadell, situado en los Pirineos. Trigo, centeno, maíz y legumbres. Ganado y caza.

(1) Estrada. *Población general de España*, tomo II, página 346. Con referencia á ella escribía en 1768: «Fértil de frutas, ganados mayores y menores, con mucha caza.»

(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 874.

(3) Para formarse idea de lo accidentado del terreno desde Ogassa á Puigcerdá, véase el mapa formado por el Ministerio del Interior de Francia. (Hoja XVI, número 39, *Saillagouse*, 1893.)

Parroquia de Ripoll. .	Montes con bosques de robles, pinos y encinas. Buenos pastos. Cruzan el terreno los ríos Ter y Freser. Trigo, maíz, patatas y legumbres. Ganado y caza.
Planolas.	Margen del río Rigart. Terreno montuoso, bosque ó matorral, con buenos prados artificiales. Centeno, avena, legumbres y pastos.
Ribas.	Confluencia del Freser, Rigart y Sagadell. Su horizonte está limitado por altas montañas. Hay prados naturales. Centeno, maíz y patatas. Bastante ganado.
Ripoll.	Confluencia del Ter y del Freser. Trigo, maíz, legumbres, patatas y frutas. Cría bastante ganado.
San Cristóbal de Campdevanol.	Terreno montañoso. Lo fertiliza el Freser y algunos arroyos. Trigo, maíz, legumbres y patatas. Ganado y caza.
San Juan de las Abadesas.	A la margen del Ter. Terreno montuoso y en parte llano. Trigo, maíz, legumbres, hortalizas, patatas y pastos. Ganado lanar, cabrío y vacuno (1).
San Lorenzo de Campdevanol.	Terreno escabroso, regado en parte por el Freser. Trigo, maíz y patatas. Ganado y caza.
San Pablo de Seguries	A la margen del Ter. Terreno de mediana calidad. Montes poblados de robles, hayas y boj. Produce trigo, avena, maíz, patatas exquisitas y legumbres.
Setcasas.	Terreno montuoso. Lo cruzan varios torrentes. Arbolado de pinos. Centeno, patatas y legumbres. Ganado lanar, caballar, vacuno y caza.
Tosas.	Terreno en el fondo de la montaña. Secano de inferior calidad. La parte montuosa desde muchos años

(1) La principal riqueza de esta población estriba en las minas de carbón de piedra que posee. Se habla extensamente del carbón de piedra de San Juan de las Abadesas en la revista ilustrada *La Academia*, número de 30 de Noviembre de 1877; este artículo es de D. Eusebio Pasarell. Además de los trabajos citados al hablar del subsuelo de Cataluña, debe recordarse la *Memoria sobre el proyecto de un ferrocarril carbonífero desde Manresa por Ripoll, San Juan de las Abadesas á las minas de carbón de Surroca y Ogassa*, por D. Juan Bautista Perera. Barcelona, tipografía de Narciso Ramírez, 1860, 20 páginas y un plano.

carece de arbolado y de yerbas de pasto. Centeno y patatas. Ganado lanar y vacuno. Caza de liebres y perdices (1).

Urtg..	Sito en el llano de Cerdaña y regado por el río Segre. Produce centeno, cebada, patatas, hortalizas y pastos.
Urús..	Situado al pie de la montaña de Coll de Jou. Terreno de inferior calidad y despoblado de bosques. Centeno, patatas y hortalizas. Ganado lanar y vacuno (2).
Vallfogona.. . . .	Terreno regado por la riera de este nombre. Trigo, maíz, legumbres, patatas y pastos.
Vidrá.	Terreno montuoso, rico en pastos, fertilizado por el Ger. Trigo, maíz, legumbres, patatas, frutas y hortalizas.
Viladouja.	Terreno de monte y llano. Lo riega una pequeña riera. Produce trigo, maíz, legumbres y patatas.
Vilallonga (San Martín de).	Terreno montuoso. Centeno y patatas. Ganado y caza.
Vilallovent. . . .	Terreno de monte y llano, bañado por el río Segre. Produce centeno, legumbres y patatas. Ganado vacuno, caballar y lanar.

PARTIDO DE SANTA COLOMA DE FARNÉS

El terreno de esta comarca es montuoso y el que comprende los términos de Arbucias, San Hilario, Viladrau, Espinelvas, Cladells, Castañer, etc., es del todo montuoso y doquiera se ven colinas pobladas de frondosos bosques entrecortados por grandes barrancos ó por valles amenísimos, en cuyas faldas serpentean multitud de riachuelos y arroyos que enriquecen y fertilizan el país. Entre las ramificaciones del Montseny se hallan varios valles regados por los abundantísimos manantiales que brotan de estas montañas y aprovechados por sus habitantes que desde muy antiguo han construído una red inmensa de pequeños canales y acequias (rechs). En la cordillera de la Selva, que está en este partido, hay grandes extensiones de ricos alcornoques, de corcho fino y

(1) Madoz. *Diccionario geográfico*, tomo XV, página 116, columna 2.ª
(2) Idem, ídem, página 231, columna 1.ª

elástico. Todas estas montañas son fecundas en plantas medicinales; las dependencias sólo de Montseny (1) producen casi todas las que son propias de la flora médica española, principalmente la valeriana, el nardo céltico, la digital purpúrea, la gaspeba, el tilo, la grosella, la frambuesa, la sanguinaria, la genciana lutea, algunas gencianas blancas, la carlina, la cicuta, la belladona, la vejiga de perro, la bicabunga, la fumaria, la jabonera, el zumaque, la énula campana, el hombrecillo, la tormentila, etc.

El terreno de labor de los valles es muy feraz y, en muchos sitios, de abundante regadío, produciendo ricas cosechas de habichuelas, maíz, cáñamo y toda clase de hortalizas y legumbres. Hay plantaciones de manzanos, albaricoques y otros frutales, y en los secanos se siembra el maíz, centeno, alforfón y otros granos. Los terrenos secos, ásperos y pedregosos, con exposición al Sud, están destinados para los olivos y viñedos. Los vinos suelen ser flojos. En los puntos elevados de Viladrau y San Hilario la uva no llega á madurar. En el Montseny abundaban los árboles corpulentos, en términos que en mi niñez había troncos que muchos hombres, dándose las manos, no hubieran podido abrazar. Las tremendas talas han devastado selvas umbrías que eran un encanto. Existen todavía robles, encinas, nogales, castaños y avellanos. Se cría mucho ganado lanar, cabrío y vacuno, y hay caza de jabalíes, liebres, conejos, ardillas, perdices, codornices, mirlos, tordos y palomas torcaces, y en los parajes más desiertos encuéntranse lobos, gatos monteses, comadrejas, zorros, venados, bastantes víboras, y en las rieras y ríos, barbos, anguilas y excelentes truchas. Hay frondosos prados y alamedas en los valles de las vertientes del Montseny (2).

Santa Coloma de Farnés. . . . . . . Terreno de mediana calidad. Participa de monte y llano. Lo fertilizan los torrentes de San Miguel ó de Santa Coloma y el de Castañet, que desaguan en el Tordera más abajo de Hostalrich. En su tránsito se utilizan sus aguas para el riego de una parte de terreno destinada á hortalizas y legumbres. Produce trigo, centeno, maíz, vino, aceite, legumbres, piñones, avellanas, frutas, castañas, hortalizas, maderas, carbones y corcho. Ganado lanar, cabrío,

(1) Véase *La Flora del Montseny: contribución al estudio de la geografía botánica de Cataluña;* Memoria inédita, por Pedro Estasén.

(2) Para todo lo relativo á la situación, clima, confines, calidad y circunstancias del terreno, ríos y arroyos, caminos, producciones, etc., véase Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo XIII, página 749).

vacuno y de cerda. Caza de liebres, conejos, perdices y tordos, y pesca de anguilas (1).

Anglés. . . . . . Terreno montuoso. Bosques de robles, encinas, castaños y avellanos. Cereales, avellanas, frutas, patatas, castañas, hortalizas, legumbres y maderas. Ganado y caza.

Arbucias. . . . . Situado en un valle pintoresco atravesado por la riera de su nombre que corre encauzada entre altas montañas, cuyas laderas se hallan por completo cubiertas de castaños, encinas y robles. En las márgenes se forman alamedas frondosas y prados de abundantes pastos. La carretera que une Arbucias con Hostalrich y San Hilario está resguardada del sol por las copas de los álamos y ofrece bellísimos panoramas. Desde la ermita de Santa Fe hasta Arbucias y siguiendo hasta el castillo de Montsoliu (2), los aspectos de la montaña son variadísimos y agradables por la abundante vegetación y frescura de que rebosan sus laderas. Produce hortalizas, frutas, poco vino, legumbres, castañas, carbones y maderas de construcción.

Blanes. . . . . . Terreno de buena calidad, húmedo y productivo, regado por el Tordera y un arroyo. Produce trigo, maíz, vino, judías, legumbres y hortalizas. Hay pesca.

Bruñola. . . . . Terreno montuoso, regado en parte por el Oñá. Cereales, mucha castaña, avellana y maderas.

Caldas de Malavella. . Situado en un llano. Tiene algún bosque y matorral. Se cultivan cereales, aceite y viña. Es célebre esta población por sus aguas medicinales, de las cuales ya nos hemos ocupado.

Carós. . . . . . Terreno montuoso y quebrado, con bosque de cas-

(1) MADOZ. *Diccionario geográfico,* tomo XIII, página 752, columna 2.ª, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 882.

(2) Véase la descripción de este castillo en la poesía de D. EUGENIO ESTASÉN, padre del autor de estas líneas, titulada *Lo Castell de Montsoliu,* publicada en la *Ilustració Catalana*, 1887 á 1888. También me parece que está dicha poesía con otras catalanas de mi señor padre, en el tomo *Los Trobadors nous,* publicado con posterioridad á la edición coleccionada por D. Antonio de Bofarull.

taños y encinas. Produce trigo, legumbres, maíz, castañas y leña.

Cladells. . . . . Situado al pie de la riera de Vallors. Terreno de regular calidad. En su término hay muchos bosques que proporcionan buenas maderas de construcción, pues abundan los pinos, robles, encinas, alcornoques y madroños. Centeno, cebada, maíz, patatas y judías. Ganado, caza y pesca de anguilas.

Espinelvas. . . . . Sito en un pequeño valle, regado por la riera de su nombre. Bosques de encinas, castaños y pinos. Produce maderas, castañas, trigo y legumbres.

Hostalrich. . . . . Está encima de un cerro y en su término hay montes con alcornoques, encinas y pinos. Produce trigo, legumbres, aceite, hortalizas, corcho, maderas y frutas.

Lloret de Mar.. . . Sito en un llano cerca del mar. En los alrededores, que son montuosos, hay bosques con pinos, alcornoques y matorral. Produce trigo, legumbres, vino, aceite, corcho, hortalizas y frutas.

Massanas. . . . . Terreno montuoso. Bosques de encinas, pinos y alcornoques. Trigo, legumbres, vino, madera y corcho.

Massanet de la Selva. Situado en un llano cerca del antiguo estanque de Sils, hoy desecado. Lo baña el Torderola. Produce trigo, maíz, legumbres y corcho (1).

Osor. . . . . . Situada en un llano por donde pasan el Ter y la riera de Osor. Bosques de castaños y encinas. Este terreno produce trigo, centeno, maíz, legumbres, manzanas, castañas, patatas y vino.

Riells. . . . . . Terreno abrupto pero fértil, cubierto de espesa vegetación. Trigo, legumbres y patatas, especialmente manzanas, castañas y maderas (2).

Riudarenas. . . . Terreno en parte llano y bien cultivado. Bosques de robles y encinas. Trigo, cebada, legumbres, frutas, vino y hortalizas.

---

(1) Hay datos importantes acerca el Bajo Ampurdán y la Selva, su producción, comercio, etc., en la *Memoria sobre el ferrocarril del Bajo Ampurdán,* por D. Teodoro Merly de Iturralde, 1879.

(2) Véase *Anuario Riera,* año 1899, página 892.

Riudellots de la Selva.	Terreno llano á la margen izquierda del Oñar. Riego por los torrentes Carich y Padavilla. Bosques de alcornoques y encinas. Cereales, legumbres, hortalizas y maíz.
San Andrés de Salou.	Terreno llano, de no muy buena calidad. Cereales, legumbres y maderas. Algún ganado.
San Feliu de Buxalleu	Terreno montuoso. Mucho bosque y mucha agua. Trigo, centeno, maíz y patatas.
San Hilario Sacalm. .	Terreno montuoso, con algún bosque. Produce cereales, legumbres, maderas y patatas. Tiene importancia por sus aguas medicinales, sin rival en el mundo, de las cuales nos hemos ocupado en la sección correspondiente (1).
San Salvador de Breda	Situado en fértil valle. Abundantes aguas, arboledas y pastos. Bosques de alcornoques, pinos y encinas (2). Terreno de buena calidad. Produce trigo, vino y legumbres (3).
Sellera (La). . . .	Terreno en parte llano cerca del Ter y montuoso con arbolado de castaños y avellanos. Produce trigo, maíz, legumbres, *fajol,* castañas, maderas y carbón (4).
Sils.	Terreno llano, en donde hubo la gran laguna hoy desecada que aun figura en algunos mapas antiguos. Produce trigo, maíz, legumbres, patatas y hortalizas.
Susqueda.	Terreno escabroso á la margen del Ter, por el cual está bañado, además del torrente Sallent. Produce trigo, legumbres, castañas, piñones y maderas.
Tossa.	Situado en la costa del Mediterráneo, junto al cabo de su nombre, en un valle abierto por la parte de Marina, rodeado de montañas elevadas cuyas ver-

(1) Véase *Sacalm (San Hilario)*, en el *Diccionario geográfico* de MADOZ, tomo XIII, página 607, columna 1.ª; *Anuario Riera,* año 1899, página 894, y las monografías que tengo citadas al tratar de las aguas minerales de Cataluña. Véase, también, *San Hilario Sacalm*, por D. JUAN CIRERA Y SAMPERE, 1888, un folleto. Recientemente se han encontrado minas de sulfato de barita, que no se explotan porque los transportes son caros y por la carestía del combustible.

(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 895.

(3) MADOZ. *Diccionario geográfico*, tomo IV, página 436.

(4) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 895.

tientes abundan en alcornoques. Produce corcho en abuudancia y en la costa mucha pesca.

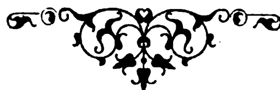
Vidreras. . . . . Situado en la Selva. Terreno llano. Produce mucho corcho, trigo, centeno, patatas, maíz y legumbres. Lo riega el arroyo Cla (1).

Viladrau. . . . . Terreno montuoso. Bosques poblados de castaños, encinas y matorrales. Centeno, maíz, legumbres, castañas, fresas, grosellas y ricas manzanas. Hay castaños de inusitada corpulencia y producen sus bosques muchas maderas, aros y duelas.

Viloví. . . . . . Situado en un llano á la margen derecha del Oñar. Produce trigo, maíz, legumbres y corcho.

---

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, y Madoz, *Diccionario* citado, artículos correspondientes á estas poblaciones.



CAPÍTULO IV

El suelo de la provincia de Lérida

Esta provincia es la que tiene mayor extensión de terreno llano y á la vez la comarca más accidentada y escabrosa. La capital (1) y las ciudades más importantes están en terreno llano, pero gran parte de esta provincia está enclavada en los Pirineos y la cruzan, en parte, los montes más altos de ellos, aunque el pico de Aneto que junto con el Mont Perdu son las cúspides más elevadas, pertenecen á la provincia de Huesca (2). La provincia de Lérida no es más que un mar de montañas, una serie de cordilleras en sus tres cuartas partes, presentándose tan variada la calidad de las tierras cual el aspecto del país (3). Los montes constituían una riqueza inmensa, pues toda la dilatada cordillera del Pirineo, desde los valles de Arán hasta el extremo opuesto en la Cerdaña, era un espeso bosque que han destruído las guerras, los incendios casuales unos é intencionados otros, las disputas sobre pertenencias de montes, las ordenanzas municipales de algunos pueblos que permitían el desmonte sin tasa, los abusos establecidos antiguamente, de poder los concejales tomar para sí las maderas que necesitaren y el abandono general en que están desde principios de este siglo todos los intereses de propios y comunes de los pueblos.

---

(1) Ortiz de Vallés, *Historia de Lérida.* Véase también el *Diccionario geográfico, estadístico, etimológico, histórico, artístico, biográfico, etc., de la provincia de Lérida*, por D. José Pleyán de Porta, y además el *Diccionario* de D. Pascual Madoz, artículos *Lérida, Vall de Arán, Maladeta, Sor, Viella, Solsona* y de los demás partidos que comprende esta provincia. En cuanto á la situación, clima, confines y límites, territorio, ríos, calidad del terreno de esta provincia, etc., véase el artículo *Lérida*, del citado *Diccionario geográfico* de D. Pascual Madoz, tomo X, páginas 202 y siguientes.

(2) Véanse los mapas de Schrader y especialmente el extenso que ha publicado el Ministerio del Interior de Francia. (Hoja XIII, número 38. *Val d' Arouge.)*

(3) Véase el territorio y los ríos y canales de este país, en Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo X, páginas 204 y siguientes).

Poco ha adelantado esta provincia en general, de manera que las producciones son las mismas que enumera Madoz, por lo cual me valdré de la descripción que hace en su *Diccionario geográfico,* procurando extractarla.

Son tan variadas las producciones como la topografía del país; se coge aceite, vino, trigo, centeno, cebada, maíz, judías y otras clases de legumbres, cáñamo, barrilla, seda, miel, frutas de variadas especies, patatas, bellotas y setas. El aceite se cultiva en Tremp, Ager, Segre, Orgañá, Urgel, Segarra Baja, Balaguer y Las Garrigas, siendo abundante en las Borjas, Arbeca, Torregrosa y contornos. Cultívase la viña en toda la extensión del río Segre, desde más arriba de la Seo de Urgel, y en la parte de Cervera, Lérida, Balaguer, partido de Solsona, ribera de la Seo, cuenca de Tremp y ribera del Sió, aunque el mejor vino es el de Torregrosa, cuenca de Tremp, Peramola, Nargó, Alentorn, Aña, Baldomar y Bernet en el partido de Balaguer; el trigo, en mayor ó menor cantidad y de mejor ó peor calidad, se produce en todos los partidos, siendo abundantísimo en el llano de Urgel, pero es preferido el de los términos de Almacellas y contornos, en el partido de Lérida (1). En algunos puntos el terreno es á propósito para trigo. La ciudad de Urgel, dice Estrada, es fertilísima en sus campos sobre todos los de Europa en producción de trigo, pues rinde cada fanega más de ciento, y asimismo en frutas, almendras, ganado con pingües pastos, caza, aves y pesca (2). El centeno se cultiva en toda la provincia, particularmente en la alta montaña; la cebada en la parte baja, en el Norte de Solsona y en las vegas del Segre; las judías en las riberas del Segre, Noguera, Seo de Urgel y huertas de Lérida y de Balaguer, y lo mismo sucede con las habas y otras legumbres. Abunda el cáñamo en Balaguer, Almenar, Albesa, Artesa, Pons, Tiurana y Oliana; cerca del Ebro abundaba la morera; la miel y cera en Solsona, Balaguer y Tremp. En la parte baja de la provincia abunda el melocotón, el melón, la sandía, el albaricoque, el higo, la ciruela, las cerezas, las manzanas y las peras que son muy ricas en Torá, Pons, Solsona, Oliana, Seo de Urgel, Altás, cuenca de Tremp y Ager; la frambuesa silvestre es abundantísima en todo el Pirineo y sus ramales en la parte alta de la provincia; la patata se coge en la parte alta en cantidad considerable, siendo el principal alimento de la mayor parte de las familias. En Solsona, Balaguer y Cervera se criaba mucha bellota y las setas abundan extraordinariamente en los remates de los bajos Pirineos, siendo de excelente calidad y muy variadas, prefiriéndose las llamadas *robellons*,

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo X, páginas 210 y siguientes.
(2) Véase *Población general de España,* por Juan Antonio de Estrada. Madrid, 1768, tomo II, página 309.

de que se venden muchas cargas en la ciudad de Cervera y otras. En los montes se encuentran infinitas plantas aromáticas, siendo notable la espontánea producción de la manzanilla en Liñola y otros pueblos comarcanos del llano de Urgel.

Abunda la caza, especialmente las perdices comunes, conejos, liebres, palomas silvestres, codornices, ánades, patos y aves de rapiña. En el Pirineo se encuentran la perdiz blanca y otras parduscas, llamadas *cherras*, y los pavos, gallos, cabras monteses, jabalíes, lobos y zorras, y cada día van escaseando más los osos.

La pesca se limita á barbos, barbillones, madrillas, anguilas y truchas, siendo más abundantes y sabrosas á proporción que se sube al origen de los ríos. Las de los lagos del Pirineo son negruzcas, especialmente las del río Negro. En las orillas del Segre, en otro tiempo se cogieron algunas truchas. Hay prados naturales y artificiales.

Se cría, además, ganado de cerda, lanar, mular, caballar y vacuno. La carestía de pastos de invierno ha perjudicado la explotación del ganado de cerda. Se recrían burras lechales en el país.

La agricultura está muy atrasada, salvo determinados oasis de agricultura científica, como la gran finca de D. Ignacio Girona en el Urgel y otras, progresos debidos á la iniciativa de algún propietario que emplea en este ramo sus capitales y su inteligencia. «Ha ganado mucho, decía D. Pascual Madoz, con la mayor aplicación que se advierte al trabajo con la mejora de labores, aumento de cultivo y extensión de plantío, especialmente viñedo, *quizás excesivo* (1), y con el abandono de ciertas rutinas y preocupaciones sobre la influencia de la luna que obligaban á los labradores á hacer determinadas faenas fuera de tiempo muchas veces. Escasean, no obstante, los abonos, y en la elaboración de los estiércoles nada se ha aprendido, así como tampoco en las combinaciones para modificar las calidades de las tierras.» Una de las primeras necesidades que señaló el autor de quien tomamos las anteriores líneas, es la de hacer paredes, construir márgenes, riberas y estacadas para nivelar las tierras y evitar los malos efectos de los aguaceros, al paso que en los terrenos llanos y más secos es de interés vital la construcción de estas mismas obras para el propio objeto y para recoger las aguas pluviales, regar y beneficiar las tierras, idea que, realizada en varios pueblos de la riera del Sió y Urgel, produjo la ventaja de mejorar la calidad de las tierras y hacer segu-

---

(1) Así escribía ya en 1850 el autor del *Diccionario geográfico*, tomo X, página 210.

ras las cosechas. Se introdujeron años atrás los prados artificiales en secano, supliendo la falta de abono á medida que aumentase la cría y recría de ganados. Se ha notado algún adelanto en el cultivo de los olivos. En cuanto al arbolado para leña desde muchos años se camina á la total ruina y se ha intentado algo plantando chopos, álamos y otros árboles propios de las tierras húmedas y frescas, pero la falta de respeto á la propiedad y las invasiones de los ganados retraen de hacer plantaciones.

No ha adelantado esta provincia en la elaboración, purificación y composición de vinos y aceites, y lo mismo que los produce la tierra y con las rutinarias operaciones de los tiempos antiguos, así se consumen y venden (1).

Los demás detalles relativos al suelo, se encontrarán al describir las comarcas respectivas.

PARTIDO JUDICIAL DE LÉRIDA

El partido de Lérida no participa de la desigualdad y fragosidades que los demás de la provincia, si se exceptúa la montaña de Montmaneu, que se extiende á la izquierda del Segre por los términos de Serós, la cual es una ramificación de las montañas de Prades, que se introduce en el partido por los pueblos de la Bisbal y Vilella baja, pudiendo decirse que el partido de Lérida es una dilatada llanura que sólo interrumpe alguna vez casi imperceptibles eminencias que nacen y mueren dentro de sus mismos límites. La montaña de Montmaneu, es escasa en arbolado, tiene tan sólo algún monte bajo de escasa utilidad, pero los términos rurales de la derecha del Segre, denominados Raymat, Suchs, Montagut y la llanura de Cervera son despoblados; los de Almacellas, Almacelletas y Villanueva de Alpicat, que se encuentra desde Alguaire hasta los confines por el Oeste con Aragón, abundan de yerbas de pasto para ganados, á lo cual están destinados en su mayor parte, y lo restante á la producción de granos; por el contrario, los que se hallan á la parte opuesta del Segre, como Aumeradilla, Torreribera, Grealó, Cuatro Pilares, Biuferri, Bufaró, Pedrós, Utchafaba, Escarabat, Marlet, Muntroig y Castellots, si bien su terreno no es tan fértil como el de la derecha, está cultivado casi todo y destinado á pastos y granos.

La calidad del terreno es sumamente diversa en este partido. En las inmediaciones del Segre es tierra ligera, pero allí donde no alcanzan las desborda-

(1) Madoz. *Diccionario* citado, tomo X, páginas 211 y siguientes. Véase especialmente el artículo *Lérida (Intendencia de nueva creación)*, tomo X, páginas 222 y siguientes, en que hay datos utilísimos sobre su riqueza territorial, etc.

ciones del Segre es de mucha miga, aunque sea de regadío. El más feraz es el terreno que linda con Aragón y las comarcas de Alcarraz, Almacellas y Almacelletas, no sólo por su buena calidad, sino también por invernar en él numeroso ganado lanar. A pesar de la feracidad del terreno, desaparecen con frecuencia las más pingües cosechas por falta de aguas. Al Sudeste está el territorio llamado Las Garrigas, cuya calidad es ligera y fresca y muy cultivada, pues á excepción de las Borjas y Arbeca, en lo que respecta al olivar de que está cubierto el país es la tierra mejor cultivada, y hay plantaciones de viñedo y olivar (1).

Las producciones de más consideración son el aceite, el trigo, cebada, barrilla, vino, cáñamo, lino, seda, lana y toda clase de legumbres, entre las que sobresalen las de la vega de Lérida, en las cuales se hacen desde mucho tiempo dos cosechas anuales; frutas y hortalizas abundantísimas de la más exquisita calidad. Ganado lanar, trashumante y estante, recría de vacuno, pesca de truchas, bastantes barbos, anguilas y madrillas con abundancia de ranas. Caza de perdices, liebres, conejos, codornices y ánades.

Lérida (2). . . . . El terreno de Lérida se extiende sobre un plano de regadío ligeramente inclinado hacia la cuenca del Segre por sus dos orillas y se halla entrecortada la planicie por ligeras desigualdades que forman pequeños valles. El terreno es fértil y de regadío en gran parte de su término, participando en la generalidad de cascajoso y arenisco; sólo hay algunos cerros de elevación escasa. Reciben los terrenos gran beneficio de las aguas del Segre que los fertilizan conducidas por acequias, algunas de las cuales están marcadas en mapas de Cataluña muy antiguos. Produce trigo, habichuelas, aceite, vino, seda, lino, cáñamo, sabrosas legumbres, hortalizas y frutas de la mejor calidad. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Caza de perdices, liebres y conejos. La liebre de los llanos de Lérida es muy estimada por los cazadores, pero la caza se halla

---

(1) En Madoz, *Diccionario* citado, hay una descripción de los ríos que riegan el partido, así como de las acequias, canteras y caminos, industria, comercio, ferias y mercados, etc. Obra citada, tomo X, páginas 233 y siguientes.

(2) Acerca el clima, situación, vientos reinantes y demás de la comarca de Lérida, véase Madoz (*Diccionario* citado, tomo X, páginas 236 y siguientes).

muy perseguida. Son numerosas las bandadas de ánades que en invierno cubren los remansos del Segre y las charcas inmediatas. Abunda la pesca y son exquisitas las anguilas (1). Las hortalizas de Lérida son muy reputadas (2).

Alamús. . . . . . Sito en una pequeña eminencia al entrar en la gran llanura de Urgel. Terreno bastante fértil y ameno, con multitud de plantas aromáticas. Produce trigo, vino, cebada, aceite y barrilla. Ganado lanar y caza.

Albagés. . . . . A la margen del riachuelo Sed, en la cima del collado Las Garrigas. Terreno quebrado, de inferior calidad. Algunos pastos. Arbustos para combustibles. Trigo, cebada, centeno, vino y aceite. Ganado lanar, cabrío y mular. Abundante caza.

Albatarrech. . . . Situado junto al Segre en dilatada llanura. Terreno feraz. Viñedos, olivos y árboles frutales. Produce trigo, cebada, vino, aceite, legumbres, excelentes hortalizas, exquisitas frutas, cáñamo y seda. Ganado lanar y cabrío, mular y vacuno necesarios para las labores. Poca caza y abundante pesca. Lo bañan el río Segre y el canal de Urgel.

Albi. . . . . . . Terreno montuoso, aunque fértil. Escasez de aguas. Viñedos y olivos. Trigo, cebada, avena, centeno, vino y buen aceite, legumbres y cáñamo. Críanse en su término carneros de excelente casta y el ganado mular necesario para la labranza.

Alcanó. . . . . . Terreno llano, de mediana calidad y poco productivo. Se cosechan almendras, trigo, cebada, vino, aceite y yerbas de pasto. Cría ganado lanar y cabrío, y el mular necesario para labores. Hay caza.

Alcarraz. . . . . Situado en la margen del río Segre en un hermoso llano y al pie de una pequeña eminencia. El terreno es llano, muy feraz y productivo por el abun-

(1) Para la industria, comercio, población, riqueza, contribución, etc., é historia de Lérida, véase Madoz *(Diccionario* citado, tomo X, páginas 252 y siguientes).
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 899.

dante riego. En las tierras de labor hay bastantes viñedos, olivares y árboles frutales. Produce trigo, cebada, vino, aceite, seda, lino, cáñamo, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío, y el mular y vacuno necesario para la agricultura. Abundante caza.

Alcoletge. . . . . Al margen del Segre y al pie de una eminencia. El terreno es llano; las tierras de regadío son fértiles y productivas. Hay muchos árboles frutales y moreras. Produce trigo, avena, cebada, maíz, legumbres, aceite, barrilla, seda, hortalizas y frutas. Ganado lanar y vacuno.

Alfés. . . . . . Junto al riachuelo Sed, sobre un pequeño monte. Terreno bastante fértil. Trigo, cebada, centeno, aceite, vino, cáñamo, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío. El mular y vacuno necesarios para las labores del campo. Hay caza.

Almacellas. . . . Sito en una extensa llanura. Terreno de secano y feraz. Produce trigo, cebada, centeno y algún vino. El trigo y el aceite son su mayor cosecha. Ganado lanar y vacuno. Hay caza.

Almatret. . . . . Situado en las inmediaciones del río Ebro, en un llano rodeado de bosques. Terreno muy pedregoso y de mediana calidad. Produce trigo, centeno, cebada, avena, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y abundante caza.

Arbeca. . . . . . Esta comarca tiene tierras de primera, de segunda y de tercera clase, la mayor parte poblada de viñedos y olivos, cuyo arbolado cubre casi toda la llanura. Produce trigo, cebada, legumbres, vino y mucho aceite. Ganado lanar y cabrío, y el vacuno y mular precisos para la labranza. Hay poca caza por estar los terrenos cultivados. El olivo de este país es de una especie particular é indígena del mismo suelo, conociéndose con el nombre de *oliva arbequina*, que se eleva á muy poca altura, pero que da una aceituna redonda muy jugosa y muy apre-

ciada, porque el aceite que produce es el mejor de la provincia (1).

Artesa de Lérida. . . Situado en una llanura. Terreno fértil por naturaleza á pesar de la escasez de aguas, no teniendo otras que las del riachuelo la *Femosa* y del canal de Urgel. Produce trigo, cebada, centeno, vino, aceite, legumbres, poca hortaliza y barrilla en bastante cantidad. Ganado lanar y cabrío, y el necesario mular y vacuno para la labranza. Hay mucha caza (2).

Aspa. . . . . . Terreno quebrado y poco fértil. Trigo, cebada, centeno, vino, aceite, cáñamo, pocas hortalizas, legumbres y frutas. Algún ganado lanar y el vacuno y mular necesario para la labranza. Hay mucha caza.

Aytona. . . . . . Sito en la margen del Segre, al pie de una colina áspera y elevada. Terreno llano y de buena calidad. Tiene déliciosa vega. Produce trigo, cebada, avena, aceite, vino, cáñamo, seda, legumbres, hortalizas y frutas. Ganado vacuno, mular y lanar cuya carne es muy sabrosa. Hay caza (3).

Belianes. . . . . Situado en las márgenes del río Corp. Terreno llano y de bastante buena calidad. Produce toda clase de frutas, siendo la mayor cosecha la del aceite. Cría mucho ganado lanar. Hay caza.

Bell-lloch. . . . . Terreno muy fértil, regado por las aguas del canal de Urgel. Produce trigo, cebada, centeno, barrilla, mucho vino y aceite. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. Su principal producción es el vino.

Benavent de Lérida. . Terreno quebrado y muy fértil. Trigo, alubias, vino, aceite, poco cáñamo, legumbres, hortalizas y frutas. Cría ganado lanar y cabrío. Hay caza de volatería.

Bobera. . . . . . Terreno escabroso y bastante estéril. Produce poco trigo, aceite, vino, almendras y bastante miel. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

---

(1) Madoz. *Diccionario* citado, artículo *Arbeca*, tomo II, página 458, columna 2.ª
(2) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 916.
(3) Idem, ídem, página 917.

Borjas Blancas.. . .	Terreno en su mayor parte llano con algunos pequeños valles; es muy bueno y feraz. Produce cereales, aceite, vino, frutas y hortalizas. Hay caza.
Castelldásens. . . .	Situado en una llanura bastante elevada. Terreno de buena calidad. Hay bastantes árboles frutales, especialmente almendros é higueras. Produce trigo, cebada, aceite, almendras y otras frutas, vino y pastos. Se cría bastante ganado lanar y mucha caza.
Castellnou de Seana..	Sito casi dentro de la llanura de Urgel. Terreno de buena calidad. Trigo, cebada, centeno y toda clase de cereales. Ganado vacuno indispensable para la labranza. La mayor cosecha es el trigo.
Cerviá.	A la orilla del Sed, llamado también Albi, en terreno desigual y en la falda de un cerro. El terreno en general es montuoso, de buena calidad en una parte y estéril en su mayor extensión. En la parte montuosa se encuentran pinos, robles, encinas, romeros, tomillos y otros arbustos. Produce trigo, centeno, anís, aceite y vino. La principal cosecha es la del aceite. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.
Cogul.	Situado entre dos pequeñas cordilleras junto al río Sed. El terreno en general es de buena calidad, hallándose la mayor parte plantado de olivos y encontrándose en todo él buenos pastos. Produce trigo, centeno, almendras, vino, aceite, varias frutas y alguna hortaliza. La mayor cosecha es la de aceite. Se cría ganado lanar y se mantiene el vacuno preciso para la labranza. Hay caza.
Corvins..	En una eminencia á la margen derecha del río Noguera Ribagorzana, por el cual está bañado además del Segre. El terreno, de una legua en cuadro, tiene dos terceras partes de huerto y la restante secano de mala calidad por ser tierra floja, pedregosa y gravosa. Produce trigo, cebada, judías, arvejas, cáñamo, vino y seda. Las mayores cosechas son las del vino y de la seda. En su término se cría ga-

nado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza y pesca. Sus frutas son exquisitas.

Espluga Calva. . . En un valle próximo á un riachuelo llamado el Riuet. El terreno, aunque quebrado y montuoso, es bastante fértil, habiendo mucho plantío de olivares y viñedo. Arbolado de encinas, robles, pinos, madroños y otros arbustos. Produce trigo, centeno, bellotas, patatas, aceite y vino. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Hay caza.

Floresta (La). . . . Hay algunos sotos arbolados y pinares para leña. Plantaciones de olivos y viña. Terreno escabroso, aunque de buena calidad, con una pequeña porción de regadío. Produce aceite, vino y cereales (1).

Fondarella. . . . . Terreno llano, bueno y feraz. Trigo, cebada, aceite y vino. Mantiene solamente el ganado necesario para la labranza.

Fulleda. . . . . Situado en una eminencia. Terreno montuoso y quebrado. Bosques de pinos, robles, madroños y otros arbustos. Plantío de viñedo y olivares. Trigo, cebada, centeno, anís, vino y aceite. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Caza en abundancia.

Golmés. . . . . . Terreno de superior calidad, regado por el canal de Urgel. Produce trigo, centeno, cebada, vino y aceite abundante. Ganado lanar y caza.

Granadella. . . . Terreno quebrado con algunos pequeños valles, pero muy poblado de olivos, almendros, viñas, y matas bajas, sabinas, chaparros y romeros. Produce cebada, trigo, vino, aceite y almendras. Hay buenos pastos. Ganado lanar y caza.

Granja de Escarpe. . Cerca del sitio donde confluyen el Segre y el Cinca. El terreno, escabroso y entrecortado por hondonadas, es de inferior calidad. Produce trigo, judías, aceite, seda y algún vino. Poco ganado lanar. Hay caza.

Grañena (Las Garrigas) Situado en la falda de un cerro denominado el Cal-

(1) MADOZ. *Diccionario* citado, tomo XII, página 273, columna 2.ª, artículo *Omellons.* Véase, también, *Anuario Riera*, año 1899, página 922, artículo *La Floresta*.

vario Viejo. Terreno de mediana calidad y bastantante quebrado. Produce trigo, cebada, almendras, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Juncosa.. . . . . Terreno escabroso y cubierto en sù mitad de infinidad de olivos, almendros y mucho viñedo, pinos, robles y encinas. Produce aceite, vino, centeno, almendras, bellotas, miel y alguna madera. Cría ganado lanar y hay caza.

Juneda. . . . . . . Situado al pie de un cerro, el terreno es fértil y á propósito para cereales, hallándose cubierto de olivos y viñedo. Produce aceite en abundancia, trigo, cebada y vino. Poco ganado lanar. Hay caza. Lo baña el canal de Urgel.

Llardecáns.. . . . En un llano sembrado en varias eminencias de escasa consideración. Su terreno es de secano, pero de buena calidad y está plantado de olivos, almendros, robles, encinas, pinos y viñedo. Produce trigo, centeno, cebada, aceite, vino, almendras y miel. Cría ganado lanar. Hay caza.

Masalcoreig. . . . Terreno llano en la margen del río Cinca, parte de regadío, plantado de olivos y moreras, y lo restante de secano, con monte dedicado á yerbas de pasto. Produce aceite, trigo y bastante seda. Cría ganado lanar. Hay caza.

Mayals. . . . Terreno quebrado, de secano y plantado de olivos. Produce trigo, aceite, vino, almendras y miel. Cría ganado lanar. Mucha caza.

Miralcamp.. . . . Terreno de regadío. Plantaciones de olivos, trigo, vino, cebada y aceite. Hay caza. Regado por el canal de Urgel.

Mollerusa. . . . . Terreno de secano, feracísimo en tiempo de lluvias. Trigo, aceite, cebada y vino. Cría poco ganado lanar y algún mular y caballar. Hay caza. Lo baña el canal de Urgel.

Montoliu de Lérida. . Sito en la margen del río Segre. Parte de secano y parte de regadío, que es muy fértil. Produce vino, aceite, maíz, alubias, habas y patatas. Ganado lanar, caza y pesca.

Palau de Anglesola. .	Sito en el llano de Urgel. Produce trigo, cebada, avena, vino, aceite, barrilla y legumbres de buena calidad. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Hay caza. Lo riega el canal de Urgel (1).
Pobla de Ciérvoles. .	Terreno montañoso y de secano, de mediana calidad. Produce aceite, poco trigo, centeno, cebada, algún vino, patatas y escasas frutas. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. Lo baña el río Sed.
Pobla de la Granadella	Situada en el término de Las Garrigas sobre un cerro de poca elevación. Terreno desigual y cortado con valles y colinas bajas, de secano y de mediana calidad. Produce trigo, centeno, vino, aceite y bastantes almendras. Cría poco ganado lanar. Hay caza.
Puiggrós.	Situado sobre un cerro. Terreno de secano. Trigo, aceite, cebada y vino. Caza.
Puigvert de Lérida. .	Terreno de secano, de buena calidad. Montes de robles, olmos y matorrales para combustibles. Produce trigo, cebada, centeno, aceite, vino, legumbres, cáñamo, seda, abundantes y buenas hortalizas y frutas. Cría ganado y caza. Lo baña el canal de Urgel.
Roselló.	Terreno de buena calidad, parte de secano y parte de regadío. Produce trigo, aceite, vino, judías, habas, patatas, varias clases de frutas y pastos para ganado lanar. Hay caza.
Sarroca.	Suelo calcáreo, abundando el yeso y la piedra, aunque muy blanda. A pesar de que el terreno es de secano, resulta de buena calidad. Produce aceite, trigo, cebada y vino. Ganado lanar y caza.
Serós.	Sito á la margen del río Segre, en extensa llanura cortada por algunos cerros que crían romero y tomillo. El terreno es de buena calidad. Produce trigo, aceite, vino, cáñamo, seda, legumbres, hortalizas, muchas frutas y buenas y abundantes yerbas de pasto. Ganado lanar, cabrío y caza.

(1) Acerca de este canal ya hablaremos en los capítulos siguientes.

Sidamunt. . . . . Situado en la parte baja del llano de Urgel. Terreno de secano, pero de muy buena calidad. Produce trigo, cebada, aceite, barrilla y vino. Hay caza. Lo riega el canal de Urgel.

Soleras. . . . . . Sito en una hondonada. El terreno es de muy buena calidad, aunque de secano. Tiene plantíos de olivos, viñas, almendros é higueras. Produce trigo, vino, aceite, centeno, cebada, almendras, higos y legumbres. Cría ganado lanar y caza.

Soses. . . . . . En terreno llano á la margen del Segre. Parte de secano y parte de regadío. Produce vino, trigo, aceite, judías, cáñamo, lino, seda y abundantes frutas. Cría caza.

Sudanell. . . . . Cerca de la confluencia del Sed y el Segre. Terreno de buena calidad. Produce trigo, vino, aceite, judías, seda, legumbres, frutas y hortalizas. Ganado lanar y caza.

Suñé.. . . . . . Situado en una altura sobre terreno llano de buena calidad, aunque de secano. Trigo, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Tarrés. . . . . . Terreno montuoso, poblado de pinos. Vino, aceite, centeno y patatas. Ganado lanar, cabrío y caballar. Mucha caza.

Torms. . . . . . Situado en una cuesta en medio de dos pequeños arroyos. Terreno de secano, de mala calidad, bastante quebrado. Plantaciones de viñedo, olivar, almendros é higueras. Produce avena, centeno, trigo, cebada, aceite, vino y almendras. Ganado lanar y mucha caza.

Torrebeses.. . . . Terreno quebrado y de secano. Produce aceite, trigo, cebada, centeno, vino, miel, cera, lana, hortalizas, almendras y frutas. Ganado lanar y caza.

Torrefarrera. . . . En las inmediaciones de las acequias de riego del Segría. Terreno de regadío, de buena calidad, muy fértil y cubierto casi todo de olivar, viñedo y árboles frutales. Produce aceite, maíz, trigo, vino, cebada, judías, patatas, higos y otras frutas.

Torregrosa. . . . Terreno llano de secano y de buena calidad. Trigo,

aceite y vino para el consumo del pueblo. Ganado lanar. Lo baña el canal de Urgel.

Torres de Segre. . . Terreno de mediana calidad. Sito en la margen del Segre. Trigo, vino, aceite, cáñamo, seda, patatas, judías, legumbres, miel y frutas. Ganado y pesca.

Torreserona. . . . . Terreno desigual de buena calidad, regado por las aguas de la acequia del Segría y el Noguera Ribagorzana. Produce trigo, cebada, aceite, vino, judías y frutas de varias especies. Hay caza.

Vilosell. . . . . . Su terreno participa de mediana y de mala calidad, siendo todo él montuoso. Produce vino, aceite, centeno, poco trigo y patatas. Ganado lanar y cabrío. Caza. Lo baña el río Sed.

Villanueva de Alpicat. Situado en un montículo en medio de la llanura. El terreno es regular, de secano las dos terceras partes. La principal producción es la de cereales. Parte de regadío con aguas de la acequia Segría. Cereales, aceite, vino, legumbres, patatas y cáñamo. Ganado y caza.

Villanueva de la Barca Cerca del río Segre. Produce trigo, cebada, aceite, judías, patatas y maíz. Ganado, caza y pesca.

Vinaixa. . . . . . Terreno montuoso cerca el riachuelo Sed, de mediana calidad y todo de secano. Bosques de pinos, robles, olmos y viñedos. Produce centeno, aceite, vino, algún trigo, poca avena y nueces. Ganado lanar y caza (1).

PARTIDO DE BALAGUER (2).

El terreno, en parte llano, está atravesado por varias cordilleras paralelas á la más importante que es la del Montsech y tiene además algunos cerros aislados. En algunas montañas existe arbolado de encinas, robles y arbustos para combustible y carboneo, y las demás, en su mayoría, sólo tienen yerbas de

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, páginas 934 y anteriores.
(2) La situación, clima, límites y territorio, ferias y mercados, artes, industria y comercio, etc., de este partido, se hallan descritos en MADOZ *(Diccionario geográfico*, tomo III, páginas 308 y siguientes).

pasto. En Monclax, Cubells, Bellmunt y Camarasa hay muchos olivares y viñedos. Abundan las canteras de piedra; en el pueblo de Tragó se halla una mina de sal negruzca, y en las inmediaciones de Tartarén hay una mina de tierra muy blanca y menuda para la fabricación de loza. La parte septentrional del partido es montuosa y solamente á propósito para viñas, escaña y poca cebada, por no ser susceptible de otros frutos la desigualdad del terreno, cubierto de piedras y bastante estéril; por el contrario, la parte del Sud es una vasta llanura que comprende el alto valle de Urgel y los llanos de las huertas de Balaguer, Menargues, Castelló de Farfaña, Albesa, Torrelameo, La Portella, Alfarrás, Alguaire, Almenar y Villanueva de Segriá, en donde se cogen toda clase de granos, legumbres y frutas. Son muchas las fuentes que brotan en este partido, especialmente por el lado Norte, siendo sus aguas muy ricas y fuertes, especialmente las del Montsech. Tres ríos entran en el partido por el lado del Norte: el Segre, el Noguera Pallaresa y el Noguera Ribagorzana, que fertilizan las huertas de varias poblaciones, y cerca de Alfarrás hay una presa y empieza la acequia llamada de Lérida, con cuyas aguas se riegan las huertas de Almenar, Alguaire, La Portella y otras. También existen varios riachuelos, como el Sió y el Farfaña.

Se cosecha en este partido trigo, cebada, centeno, avena, cáñamo, mijo, panizo, judías, frutas, legumbres, vino, aceite, seda y toda clase de hortalizas, y en Liñola, Fuliola, Boldú y Ballestá se coge la mejor yerba manzanilla. Se cría ganado de cerda, vacuno, lanar y cabrío, y abundante pesca de barbos, anguilas y truchas. La mayor parte de su producción en frutas, legumbres y hortalizas sirve únicamente para el consumo de los pueblos donde se cogen, no como artículo de exportación.

Balaguer (1). . . . Terreno llano interrumpido al Noroeste por pequeñas prominencias. La tierra de secano es floja, pedregosa y llena de pizarra, así como fértil la huerta. No tiene bosques ni arbolado para madera ni leña, de suerte que los habitantes se surten de ella en los pueblos limítrofes por el lado de la montaña. Abunda en árboles frutales. La mayor producción es trigo y cáñamo. También se coge cebada, judías, habones y otras legumbres y hor-

(1) Para la historia de Balaguer, término, lindes, clima, caminos, correos, riqueza, etc., véanse: Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo III, página 314), y *Anuario Riera,* año 1899, página 935.

talizas para el consumo, aceite y frutas, siendo muy escasos los pastos. Ganado vacuno, de cerda, lanar, cabrío y mular, el necesario para la agricultura y el transporte. Caza y pesca de barbos, anguilas y truchas.

Abellanes ó Abellanas. Terreno montuoso, praderías y bosques de robles. Tierra regular. Produce vino, trigo, centeno y avena. Ganado lanar y caza (1).

Ager.. . . . . . Sito en un barranco. Su terreno es de poca consistencia, estéril y tan pedregoso, que no puede sembrarse en él ninguna especie de granos, á no ser en las hondonadas donde se cosecha aceite, centeno, cebada, trigo, escaña, vino de mala calidad, cáñamo y miel. Ganado lanar, cabrío, de cerda y vacuno cerril en escaso número. Bosques de robles (2).

Agramunt. . . . . Situado en la margen del Sió al pie de un monte. Terreno llano interrumpido por algunos cerros de naturaleza arcillosa. Trigo, cebada, avena, centeno, maíz en gran cantidad, bastante vino, poco aceite, legumbres, cáñamo, mucha hortaliza y algunas frutas. Ganado, pastos y leña. Elaboración de turrones de miel.

Albesa. . . . . . En la confluencia del Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana al pie de un cerro. Terreno áspero y desigual, pero fértil. Trigo, avena, centeno, cebada, vino, aceite, legumbres, cáñamo, seda, hortalizas y frutas. Ganado lanar y cabrío.

Alfarrás. . . . . Cerca del Noguera Ribagorzana. Pasa por el centro de la población el canal de Piñana. Terreno de monte y llano, bastante fértil. Trigo, centeno, cebada, avena, judías, vino y aceite. Ganado lanar y cabrío.

Algerri.. . . . . Al pie de una cordillera de cerros cerca del Noguera Ribagorzana. Terreno de monte y llano, el primero flojo y de superior calidad el segundo.

---

(1) *Anuario Riera,* año 1899, página 937.
(2) Véase lo que dijimos al hablar del subsuelo de Cataluña.

Trigo, centeno, cebada, aceite, buen vino, judías y cáñamo. Ganado lanar y caza.

Alguaire. . . . . Terreno llano, fértil y productivo. Buen trigo, cebada, centeno, judías, vino, aceite, legumbres, cáñamo, lino y hortalizas. Ganado vacuno, lanar y cabrío.

Almenar. . . . . Terreno bastante llano, feraz y productivo, especialmente en la huerta, bañada por el Noguera Ribagorzana y el canal de Piñana. Produce trigo, cebada, centeno, avena, mijo, legumbres, hortalizas, frutas, vino, aceite, muy buen lino y cáñamo. El ganado lanar, vacuno, mular y caballar necesario para la labranza.

Alós.. . . . . . Sito en la margen del Noguera Pallaresa y cerca del Segre. Terreno de inferior calidad para el cultivo. Terreno montuoso y escabroso. Excelentes pastos y combustibles. Produce centeno, patatas y heno. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza en abundancia.

Añá.. . . . . . Situado en una altura á la margen izquierda del Segre. Terreno de monte y llano, escaso arbolado, cultivo de inferior calidad, buenos pastos para el ganado. La parte llana es bastante productiva. Trigo, centeno, cebada, avena, legumbres, patatas, aceite, vino y bellotas. Ganado de cerda, lanar y cabrío. Caza y pesca.

Artesa de Segre. . . Sito cerca del Segre al pie de un elevado cerro. Terreno de monte y llano, fértil. Dilatada huerta con árboles frutales y frondosas moreras. Trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas, aceite, vino, cáñamo y hortalizas. Ganado lanar, cabrío, vacuno, de cerda y mular. Caza y pesca. Lo baña el canal de Urgel.

Baldomá. . . . . Terreno de monte y llano. Bosques de robles, encinas y otros árboles. La parte llana es de secano y mala calidad. Tiene algunos olivares y árboles frutales. Centeno, aceite, vino, frutas y hortalizas. Hay caza.

Barbens.. . . . . Sito en el Urgel. Terreno llano, fuerte y bastante productivo. Hay una porción pedregosa. Trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas, judías, vino y hortalizas. Ganado y caza.

Baronía de Bausá.. . Comprende Llusás, Argentera, Boada, Garsola y Torrech. Trigo, aceite y vino.

Bellcaire. . . . . Terreno en parte de secano y en parte regado por el canal de Urgel. El regadío es fértil. Cereales, legumbres, alfalfa, vino y aceite. Caza.

Bellmunt. . . . . Situado en una altura. Atraviesa el término una acequia del canal de Urgel. Terreno quebrado. Montes de encinas, robles y olivos. Trigo, centeno, cebada, vino y aceite. Hay caza.

Bellvis. . . . . . Terreno fuerte y tenaz, de buena calidad. Trigo, cebada, centeno, aceite, vino, barrilla, algunas judías y habones. Ganado lanar y caza.

Cabanabona. . . . Sito en un llano que atraviesa el arroyo llamado Rabasa. Terreno de monte y llano. Tierra de segunda y de tercera clase. Trigo, centeno, cebada, tranquillón, vino, seda, legumbres y alguna cera. Ganado lanar y caballar. Caza.

Camarasa. . . . . Sito á orillas del Segre, bañado también por el canal de Urgel, el de San Lorenzo y el Serp, está en una loma que sale de la cordillera que lo circunda. Terreno quebrado y montañoso. Tiene hondonadas en que la tierra, aunque de secano, es de superior calidad. En general es floja y pedregosa. Produce trigo, cebada, centeno, avena, legumbres, judías, cáñamo, vino, aceite y varias frutas. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. Tiene las grandiosas cuevas tituladas del *Tabaco*, notables por sus estalactitas.

Castelló de Farfaña. . Situado en un barranco, y el terreno bañado por el riachuelo Farfaña, llano en la parte del Sud y montuoso, con algunos valles de yeso. Trigo, cebada, centeno, patatas, legumbres, cáñamo, seda, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Castellserá.. . . . Sito en la llanura al pie de una sierra. Terreno llano, de buena calidad. Trigo, cebada, centeno, aceite

y poco vino. La principal producción es trigo. Hay caza.

Cubells. . . . . . Terreno flojo y pizarroso. Vides y olivos. Montes con buenos pastos. Trigo, cebada, centeno, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Doncell. . . . . . Terreno con pequeños montes y llanos, siendo generalmente tenaz y de segunda y de tercera calidad. Centeno, cebada, legumbres, aceite, miel y cera. Hay caza.

Fontllonga. . . . Terreno de mediana calidad. Cereales, vino y aceite principalmente. Lo baña el Noguera Pallaresa.

Foradada. . . . . Sito al pie de una montaña llamada Mun y de una alta roca agujereada naturalmente, de cuya circunstancia tiene su etimología el pueblo. Terreno montañoso, flojo, aunque hay una pequeña llanura muy fértil. Trigo, centeno, cebada, tranquillón, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Fuliola. . . . . . Terreno llano y fértil. Vino y aceite en poca cantidad, trigo y cebada.

Ibars de Noguera. . . Terreno llano, de mediana calidad. Produce bastante aceite, vino, cáñamo, toda clase de cereales, legumbres y muchas frutas. Ganado mular y vacuno. Caza y pesca.

Liñola. . . . . . Terreno de secano y de inferior calidad. Trigo, cebada, centeno, almortas, vino y aceite. Cosecha de yerba manzanilla. Ganado lanar y caza. Lo baña el canal de Urgel.

Menargues. . . . Terreno flojo y pedregoso, parte de secano, muy árido y poco productivo. Trigo, cebada, judías y muchos pastos. Caza y pesca.

Mongay. . . . . Terreno de secano y de buena calidad, y en los declives muy flojo y de mala calidad. Trigo, centeno, cebada, vino y aceite. Caza y pesca. Lo baña el Sió.

Oliola. . . . . . Terreno en parte llano, cruzado por montes cubiertos de matorrales. Trigo, centeno, cebada, legumbres, vino y aceite. Buenos pastos. Ganado lanar y de cerda. Hay caza.

Os. . . . . . . Situado en la cima de un monte rodeado de otros de

mayor elevación. Las tierras de las hondonadas son de buena calidad. Centeno, trigo y legumbres. Caza. Lo baña el riachuelo Farfaña.

Penellas. . . . . Terreno de mediana calidad, pero bueno para cereales. Trigo, cebada, centeno, vino y aceite. Ganado mular y vacunó. Hay caza. Lo baña el canal de Urgel.

Portella (La). . . . Sito en terreno elevado, no lejos del Noguera Ribagorzana. Huerta y secano. El regadío es de buena calidad, el secano de ínfima clase. Tiene encinas, chopos, olivos, árboles frutales, etc. Trigo, cebada, judías, legumbres, cáñamo, vino y aceite. Ganado lanar y vacuno y mular para la labranza. Caza y pesca.

Preixens. . . . . Situado cerca del riachuelo Sió y bañado además por el canal de Urgel. Terreno de mediana calidad. Produce cereales, vino y aceite.

Puigvert de Agramunt.. . . . . Se riega por el Sió en parte y en parte es de secano. El terreno es de buena calidad. Cereales, vino y aceite. Caza.

Santa Liña. . . . . Terreno de muy mala calidad. Trigo, centeno, cebada, avena, escaña, patatas, legumbres, vino y aceite. Caza y pesca. Ganado lanar y vacuno, mular y boyal para la labranza.

Santa María de Meyá. Terreno pobre. Aceite y vino. Mucho ganado.

Termens. . . . . Cerca del Segre. Sotos con arbolado. Canteras de piedra. Trigo, centeno, cebada, legumbres, cáñamo, vino, aceite y pastos. Ganado lanar, vacuno y mular. Caza y pesca.

Tornabous.. . . . Terreno de mediana calidad, bañado por el canal de Urgel. Trigo, centeno, cebada, legumbres, cáñamo, vino, aceite y pastos. Ganado lanar, vacuno y mular. Caza.

Torrelameo. . . . Situado en el ángulo que forman el Segre y el Noguera Ribagorzana. Terreno parte huerta y parte de secano, de buena calidad. Trigo, centeno, cebada, cáñamo, judías, legumbres, vino, aceite,

frutas y yerbas de pasto de muy buena calidad. Ganado lanar trashumante en el invierno. Ganado mular y vacuno para la labranza. Poca caza y pesca.

Tosal. . . . . . Terreno de secano y montuoso. Trigo, vino y aceite. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Caza y pesca.

Tragó de Noguera. . Terreno de mala calidad. Trigo, centeno, escaña, buen vino y mucho aceite. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Caza y pesca.

Tudela de Segre. . . Terreno de monte y llano. Se cultivan tierras de primera, de segunda, de tercera calidad y de secano. Trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado mular, lanar y vacuno. Hay caza.

Vallfogona.. . . . Cerca del Segre. Terreno fértil. Trigo, cebada, centeno, barrilla, poco vino y aceite. Ganado lanar y el mular y vacuno necesarios para la labranza. Caza y pesca.

Villanueva de Meyá.. Participa de monte y llano, de secano y de regadío. El terreno es muy pedregoso. Poblado de arbustos, robles y encinas. Trigo, centeno, cebada, judías, cáñamo, patatas, hortalizas, frutas, vino y aceite. Ganado vacuno y lanar. Hay caza.

Villanueva de Segriá. Terreno de regadío, de buena calidad. Trigo, cebada, centeno, cáñamo, legumbres, vino, aceite y pastos Especialidad en ganado lanar.

PARTIDO DE CERVERA (1)

El terreno de este partido participa de monte y llano, formando parte del primero una sierra de poca elevación que, partiendo desde el Este hacia la Panadella, sigue en dirección al Norte, introduciéndose en el partido de Solsona, cuyos límites cierra con muy pocas alteraciones; desde este punto parte otra sierra más alta llamada Torre de Almenara, la cual, cruzando toda la jurisdicción vuelve á internarse en el partido. Partiendo de la Panadella se forma una nueva sierra en dirección al Mediodía. La mayor parte de las que se han citado están cultivadas, encontrándose muchas plantadas de

(1) Véase en MADOZ *(Diccionario geográfico,* tomo VI, página 337), todo lo relativo á situación, terreno, límites, caminos, ferias y mercados, costumbres, etc.

viñedo y otras pobladas de arbustos, robles, pinos y encinas. La parte llana está en dirección á Occidente, comprendiendo su mayor latitud las llanuras de Urgel, sumamente feraces en años de muchas lluvias, y en las que se cosecha abundante trigo y bastante vino y aceite. En el lado Norte y Este aparecen llanuras plantadas principalmente de viñedo, y siguiendo la línea del Norte otra llanura de mayor extensión que produce trigo, frutas y legumbres. Otra llanura cruza todo el partido saliendo del pueblo de Hostalets, desde cuyo punto avanza hacia Mediodía hasta salir de ella por el lado de Anglesola, cuyas tierras son muy pingües, abundando el trigo, olivares y viñedo. Hay canteras de piedra, cal y yeso de buena calidad, y minas de carbón y sulfato de sosa. En el país escasean los caminos y los que existen, en muy mal estado, y entre los naturales no aparece el espíritu de asociación para mejorar la comarca y emprender negocios que aumenten su riqueza. Produce, en general, el terreno de este partido, trigo, cebada, centeno, avena, legumbres, frutas, hortalizas, aceite y vino. Ganado lanar y vacuno. Caza de perdices, conejos y liebres.

Cervera (1). . . .	Terreno de monte y llano, de mediana calidad. Plantaciones de viñedo y olivares. Es en parte quebrado y en parte llano. Algún arbolado, y produce trigo, cebada, centeno, avena, legumbres, cáñamo, almendras, vino y aceite. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza.
Anglesola.	Situado en un llano. Terreno fértil. Trigo, cebada, aceite, vino, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío. Bañado por el canal de Urgel y el río Cervera.
Arañó.	Terreno de mala calidad, bañado por el río Sió. Produce trigo, cebada, centeno, vino y legumbres.
Bellpuig.	Terreno de buena calidad, fertilizado por el río Corp y el canal de Urgel. Trigo, cebada, vino, aceite y almendras. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Hay caza.
Ciutadilla.	Terreno de mala calidad. Trigo, vino y aceite. Ganado lanar y vacuno. Hay caza. Lo bañan los ríos Corp y Buxaró.

(1) La descripción de la ciudad de Cervera, historia, etc., véase en Madoz (*Diccionario* citado, tomo VI, página 344).

Caravalls. . . . . Terreno de mala calidad. Centeno, cebada, aceite, vino, legumbres y hortalizas. Caza. Lo baña el canal de Urgel.

Estarás. . . . . . Terreno de mala calidad. Produce cereales y vino.

Figuerosa. . . . . Terreno de mediana calidad. Almendros, olivos y algunos nogales. Trigo, patatas, vino y aceite. Caza.

Florejachs. . . . . Terreno de mediana calidad. Cereales, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Freixanet. . . . . . Terreno áspero y de mala calidad. Algún arbolado de robles, encinas y pinos. Produce vino, centeno, cebada, escaña y patatas. Caza.

Grañanella. . . . Terreno montuoso y de mediana calidad. Trigo, centeno, escaña, vino, aceite, legumbres y hortalizas, siendo la producción de centeno la más abundante. Bosques de robles y encinas. Lo baña el río Cervera.

Grañena. . . . . Terreno de mediana calidad. Trigo, vino y aceite. Caza.

Guimerá. . . . . Cerca el río Corp. Terreno de mediana calidad. Olivos y viñedo. Trigo, centeno, legumbres y hortalizas. Caza.

Guisona. . . . . Terreno gredoso, árenoso y de secano. Arboles frutales, cereales, legumbres, poco aceite y hortalizas. Hay caza.

Iborra. . . . . . Terreno quebrado, parte de regadío y parte de ínfima calidad. Robles, encinas y poco olivar. Trigo, cebada, centeno, aceite, vino y hortalizas. Abundante caza.

Maldá. . . . . . Terreno de buena calidad, regado por el río Corp. Trigo, vino y aceite.

Manresana. . . . Terreno áspero, de mala calidad. Bosques de pinos y algunos robles. Cebada, escaña, poco trigo, vino y legumbres. Hay caza.

Masoteras. . . . . Terreno de mediana é ínfima calidad, en parte montuoso y en parte llano. Almendros, olivos y nogales. Trigo, vino, aceite, cáñamo, legumbres, hortalizas y frutas. Caza. Lo baña el riachuelo Llobregós.

Montoliu de Cervera.	Terreno de regular calidad. Bosques de robles y encinas. Vino, trigo y poco aceite. Hay caza.
Montornés.. . . .	Terreno de mala calidad, escabroso, con muchos cerros y valles, poblado de bosques de encinas, robles y arbustos. Trigo, vino y aceite. Caza.
Nalech.	Terreno de regular calidad. Lo baña el río Corp. Trigo, aceite y algún vino. Caza.
Olujas.	Terreno de mediana calidad, en parte regado por el Sió y lo restante de secano. Trigo, centeno, cebada, aceite, vino y hortalizas. Hay caza.
Omells de Nogaya. .	Terreno de secano y de regadío, de mediana calidad. Bosque de encinas y robles. Trigo, centeno, cebada, vino, aceite, patatas, bellotas y hortalizas. Caza.
Ossó..	Terreno de regular calidad, parte de él regado con aguas del Sió. Cereales, vinos, legumbres, aceite y alguna hortaliza.
Pallargas.	Terreno de secano, de regular calidad. Trigo, legumbres, vino y aceite. Caza.
Portell.	Terreno de mediana calidad. Trigo, vino, centeno y legumbres.
Preixana.	Terreno de secano, de ínfima calidad. Trigo, centeno, cebada, aceite, poco vino y hortalizas. Caza. Lo bañan el canal de Urgel y el río Corp.
Preñanosa.. . . .	El terreno, en parte de regadío por las aguas del Sió, es de mediana calidad, y lo demás quebrado y poco fértil. Trigo, centeno, cebada, vino, poco aceite, patatas, cáñamo, frutas y hortalizas. Caza y cría de ganado lanar.
Rocafort de Vallbona.	Terreno de mediana calidad, participando de secano y de riego por las aguas del río Corp. Produce trigo, vino, aceite, legumbres y hortalizas. Hay caza.
Sant Guim de la Plana	Terreno de secano, de inferior calidad. Trigo, cebada, vino, legumbres y pastos. Hay caza.
Sant Antolí y Vilanova	Terreno de mediana calidad, en parte de regadío por el río Cervera. Cereales y vino.
Sant Martí de Maldá.	Terreno de regular calidad, regado en parte por el río Corp. Trigo, vino y aceite. Ganado.

Sant Pere dels Arquells	Bañan este término las aguas del río Cervera y el Torrent Salat. Está adherido el pueblo de Rubinat, de donde manan las aguas medicinales. Terreno llano, muy fértil y productivo. Cereales, legumbres, vino y aceite. Ganado y mucha caza.
Talavera.	Situado en una eminencia. Terreno de secano, quebrado y de ínfima calidad. Produce centeno, cebada, poco trigo, aceite, legumbres y pastos. Cría ganado vacuno y caza.
Talladell.	Sito en el declive de dos cerros sobre terreno llano, de mediana é ínfima calidad, regado por las aguas del Cervera. Hay dos canteras de piedra. Produce trigo, cebada, centeno, patatas, frutas y hortalizas. Ganado mular y vacuno. Hay caza.
Tárrega..	Situado en el llano de Urgel, en sitio ameno. El terreno es de mediana calidad y algo arcilloso; atraviesa la población, en su arrabal de San Agustín, el río Cervera. Produce granos, vino, aceite, legumbres, hortalizas y pastos. Cría algún ganado lanar y caza.
Tarroja..	Terreno de buena y mediana calidad, fertilizado por las aguas del Sió. Trigo, centeno, cebada, vino, aceite, frutas, legumbres, hortalizas, patatas, cáñamo y pastos. Ganado mular y vacuno. Caza y pesca.
Torrefeta. . . .	Terreno de mediana calidad. Vino, aceite y trigo.
Vallbona de las Monjas	Sito en un valle de mediana calidad; tiene una parte de regadío y otra cubierta de pinos y encinas. Produce trigo, aceite, vino y pastos. Ganado lanar y caza.
Verdú.	Terreno de buena y mediana calidad, de regadío y de secano. Hay algún arbolado y prados naturales. Produce granos, legumbres, vino, aceite, frutas, hortalizas y pastos para el ganado mular que se cría con especialidad en esta comarca.
Vilagrasa.	Situado en el llano. Terreno de mediana calidad y por él corren las aguas de un torrente llamado Andarés. Produce trigo, cebada, vino, aceite y hortalizas. Ganado lanar y vacuno.

Vilanova de Bellpuig. Terreno de buena calidad. Trigo, cebada, centeno, vino y aceite.

PARTIDO DE SEO DE URGEL

Las montañas principales al Nornordeste son las de Ellar, Talltendre, Coborriu de la Llosa, Lles, Viliella, Aransa y Bescarán, las cuales están en el estribo que, desprendiéndose del alto Pirineo, pasa por la Cerdaña francesa, forma la frontera Este de Andorra y atraviesa el partido por Orgañá. El sistema geológico dominante en él es el de la granvacka. El esquisto y la caliza de esta formación están muy desarrollados en Bescarán y Tresponts. En algunos puntos está cubierto este sistema por el muchelkalck, por el gres rojo y por el gres abigarrado en otros, y en algunos por el terreno diluviano en que se encuentran fósiles de osos y de bueyes. Estas formaciones, sobrepuestas á la granvacka, cubren sus bases, dando origen á pequeñas montañas y cerros, generalmente abundantes en pastos y en bosques. La montaña de Os corresponde al estribo que sale inmediatamente del Pirineo alto en el Conflent, y dirigiéndose de Norte á Sud entra en el partido de Sort por su vertiente occidental y por la oriental en la Seo de Urgel. Le pertenecen las montañas del centro y del Oeste de los valles de Andorra. En este estribo se hallan situados los célebres santuarios de Santa Magdalena y San Juan del Herm. Su sistema geológico es el de transición y el grupo dominante el del esquisto inferior que á veces alterna con granito. En algunas localidades se encuentra el grupo superior con todas las rocas de su época. Las montañas, aunque escarpadas, tienen abundantes pastos y bosques. Al Este y Sud limita esta parte la interesante cordillera que baja del Pirineo oriental, en la que están las montañas del Cadí y Arés. La primera entra y atraviesa todo el Sud del partido, teniendo sus cúspides muy descarnadas y escabrosas cubiertas de nieve todo el año. Sus ramales y cerros, que vierten al partido de Solsona por la izquierda y por su derecha, al que describimos hasta la orilla izquierda del Segre, producen pastos y algunos bosques. La de Arés, ramificación de la del Cadí, se divide por el río Segre en el paso del Tresponts, al Oeste del partido, y va á parar á la garganta de Collegats en el de Sort:

Se desprenden de ella algunos cerros que conducen sus vertientes á ambos partidos. La formación de ambas es el *gres rojo* secundario, formación inmensa á que se refiere gran parte del piso del antiguo Principado de Cataluña. El río Segre empieza á atravesar por el Pla, cuya formación se corre por entre el grupo de la caliza de Orgañá y llega hasta más allá del Noguera Pallaresa.

En los estribos de Caos y Bescarán se hallan las gargantas principales de este partido, llamadas de la Cerdaña y Tresponts, y la de Andorra, con el último estribo, en el de Os.

La calidad de las tierras, como en todos los países montuosos, inferior la de los parajes elevados y muy feraz la de los bajos. Los habitantes son aficionados á construir canales y obras de riego. Los valles son muchos, si bien los que tienen alguna significación son el de Cabó, el de Castellbó y el de San Juan Fumate, de las vertientes de las montañas de Arés, San Juan del Herm y de las del Os. Las llanuras son muy pocas y sólo puede nombrarse las de la Rivera; luego otro llano, también de regadío, desde el pueblo de Montellá al de Prats, denominado el llano de Bellver, y otro pequeño llano entre Orgañá y Figols.

Las producciones del terreno de este partido son trigo, centeno, avena, trigo negro, maíz, legumbres, patatas, hortalizas, cáñamo, frutas de verano y de invierno, vino, aceite y pastos. El arbolado de los bosques es generalmente de pinos, abetos, bojes y matorrales. En los cerros y valles hay encinas y robles, encontrándose muchas yerbas medicinales. Se cría ganado lanar, cabrío, de cerda, vacuno, mular y caballar. Se exportan legumbres y frutas á los demás puntos de Cataluña, ganado lanar, mular y vacuno, vino, hacia Andorra y Cerdeña, y maderas de construcción (1) y en otro tiempo, hierro de las fraguas de Usoles, Fornols y Os, también para Cataluña (2).

Seo de Urgel . . . Dentro del término se encuentran algunas minas de carbón de piedra y fuentes de excelente agua. Terreno de muy buena calidad. El agua del Segre, que atraviesa la huerta, proporciona grandes beneficios en el riego y la del Valira, que corre por el confín de la ciudad, es sumamente cristalina y de buena bebida. Abunda en pesca de truchas, barbos, anguilas y otros peces. Produce trigo, centeno, cebada, avena, maíz, habas, garbanzos y

---

(1) Abundan en esta comarca el pino del país, el álamo blanco y la encina, cuyas maderas se emplean mucho en la construcción naval. En nuestros departamentos marítimos se consumía en otro tiempo: pino tea de los Estados Unidos, pino rojo de Riga para las arboladuras, pino blanco de Finlandia, Suecia ó Noruega, pino del país, álamo blanco, encina, cedro, caoba, etc. Véase la *Gaceta de Madrid* del día 21 de Febrero de 1879 y la obra de D. Eugenio Pla y Rave, *Maderas de construcción naval*, página 137.

(2) Para todo lo relativo á la situación, confines, clima, vientos, territorio, terreno, ríos, caminos, producciones, etc., del partido de la Seo de Urgel, véase Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo XIV, páginas 176 y siguientes).

otras legumbres, patatas, cáñamo, frutas de toda clase con especialidad de invierno, hortaliza, vino, aceite y pastos. Ganado lanar, vacuno, mular, cabrío y de cerda. Caza de conejos, liebres, nutrias, zorras y varias aves, y pesca de truchas, anguilas, barbos y otros peces (1).

Alás. . . . . . . Terreno de monte y llano. Produce trigo, centeno, cebada, legumbres, vino y frutas. Ganado lanar, vacuno y de cerda.

Aliñá. . . . . . Sito en la margen del Segre. Terreno áspero y quebrado, pero fértil y productivo. Puéblanlo dilatados y espesos bosques de pinos, robles y otros árboles que proporcionan abundante madera de construcción. Produce centeno, cebada, patatas, legumbres y verduras. Ganado vacuno, mular, caballar, de cerda, lanar y cabrío. Buenos pastos. Hay caza.

Anserall. . . . . Sito en la margen del Valira. Terreno de monte y llano muy fértil. Produce trigo, centeno, cebada, vino, cáñamo, legumbres, patatas, hortalizas y excelentes frutas. Ganado vacuno, de cerda y lanar.

Arabell. . . . . . Sito en un pequeño llano. Terreno bastante fértil y abundante en aguas. Produce trigo, cebada, avena, legumbres, hortalizas, vino y pastos, con los que sostiene ganado mular, vacuno, lanar y cabrío. Hay caza.

Arcabell. . . . . Situado á la derecha del río Segre é izquierda del Valira en un pequeño valle y á la falda de un cerro. El terreno es montuoso y poblado de bosques de buena calidad. Produce centeno, legumbres, patatas, madera, leña y buenos pastos para

(1) Para todo lo relativo á la Seo de Urgel, término, caminos, producciones, historia, etc., véase Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo XIV, página 175, columna 1.ª). El terreno de esta ciudad tiene fama antigua de fértil, pues ya hace años se escribió lo siguiente: «La ciudad de Urgel, con altos muros y fuerte castillo, fertilísima en sus campos sobre todos los de Europa, en producción de trigo, pues rinde cada fanega más de ciento, asi mismo de frutas, almendras, ganados, con pingües pastos, caza, aves y pesca.» *Población general de España,* por D. Juan Antonio de Estrada. Madrid, 1768, tomo II, página 309.

criar suficiente número de caballerías. Ganado lanar, cabrío, mular, vacuno y de cerda. Hay caza y pesca.

Arfá. . . . . . . En la margen izquierda del río Segre sobre un elevado peñasco. El terreno, aunque montuoso, en lo general es muy fértil y productivo. Produce trigo, centeno, cebada, vino, legumbres, patatas, cáñamo, hortalizas y frutas. Alguna madera de construcción y abundante combustible de sus deteriorados bosques. Ganado vacuno, de cerda, lanar y cabrío. Hay caza (1).

Aristol. . . . . . Situado á la derecha del río Segre en las faldas del Pirineo. Terreno montuoso y áspero en su mayor parte. Se ve cubierto de algún arbolado y enmarañadas malezas. Produce vino, trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas, pastos, maderas de construcción y mucha leña. Ganado vacuno, de cerda, lanar y cabrío. Hay caza.

Ars. . . . . . . Situado á la derecha de los ríos Segre y Valira en la falda de un elevado cerro. Terreno escabroso y de mediana calidad. Produce centeno, cebada, patatas, legumbres y pastos, en los cuales sostiene ganado vacuno, de cerda, mular, lanar y cabrío.

Arseguell. . . . . Situado á la izquierda del Segre y al pie de una montaña. Terreno montuoso y desigual. Produce trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas, hortalizas, frutas y pastos. Maderas de construcción y leña para combustible. Ganado vacuno, lanar, mular, de cerda y cabrío. Caza y pesca.

Bellver. . . . . . Situado á la izquierda del río Sió en una altura. Terreno de buena calidad y regado en gran parte con las aguas del expresado río, por el cual está bañado además del Segre. Produce trigo, cebada, vino, aceite y patatas. Ganado vacuno, caballar, mular, lanar y cabrío. Hay caza.

Bescarán. . . . . Situado á la derecha del río Segre en la montaña de

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 975.

su nombre. Terreno áspero y montuoso con pocas tierras de labor, muy poblado de bosques que dan madera de construcción y producen leña. Sus producciones son: centeno, patatas y buenos pastos, con los que sostiene ganado lanar, vacuno, mular, caballar y de cerda. Hay caza.

Cabó. . . . . . Situado en el valle de Cabó, próximo al riachuelo de su mismo nombre, á la margen derecha del Segre. El terrenò, en general, es de inferior calidad. Produce trigo, cebada, centeno, legumbres, pastos y poco vino. Se cría ganado lanar, vacuno, cabrío, de cerda y mular, aunque este último en pequeña cantidad. Hay caza.

Castellás. . . . . Sito en la margen derecha del Segre, en la falda de una montaña. Terreno generalmente montuoso, en parte tenaz y en parte flojo, poblado de bosques. Trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, caballar, mular, vacuno y de cerda. Hay caza.

Castellbó. . . . . Situado en una hondonada rodeada por todas partes de elevadas montañas y en un extremo del valle de su nombre, en la margen derecha del río Segre. El terreno es montañoso, algo tenaz, pizarroso y circundado de barrancos por todos lados. Produce trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas, aceites, vino y frutas. Ganado lanar, caballar, mular, vacuno y de cerda. Hay caza mayor y menor.

Castellciutat. . . . Situado á la margen derecha de los ríos Segre y Valira en el declive de una montaña. Terreno en parte montuoso y en parte llano, tenaz y pizarroso, bastante fértil en algunos puntos. Produce trigo, cebada, centeno, legumbres, patatas, aceite, vino y pastos. Ganado lanar, mular, vacuno y de cerda. Hay caza.

Cavá. . . . . . Terreno de inferior calidad. Produce trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, vacuno, mular, de cerda y cabrío. Hay caza. Lo bañan los ríos Olla y Coll.

Coll de Nargó.. . . Situado encima de una peña cuyas faldas pasa bañando el río Segre. El terreno es de mediana calidad, participando de secano y de regadío. Produce trigo, centeno, legumbres, vinos y poco aceite. Cría ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza y pesca (1).

Ellar.. . . . . . En la pendiente de la montaña del mismo nombre. El terreno es montuoso, áspero y, en general, de mediana calidad. Bosques poblados de pinos. Produce trigo, legumbres, patatas y pastos. La mayor cosecha es la de trigo. Cría ganado lanar, vacuno y mular. Hay caza y pesca. Lo baña el río Durán.

Estimariu. . . . . Sobre una peña á media legua del Segre. En su término, que atraviesa el río Bescarán, hay varias fuentes naturales. Terreno en general áspero, con algunos prados artificiales. Producción de trigo, legumbres, patatas y vino, algún ganado y caza.

Figols. . . . . . Situado en un pequeño llano que se forma en medio de una cuesta. El terreno es áspero en general y de mediana calidad. Tiene una montaña poblada de pinos y algunos matorrales. Produce trigo, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

Fornols. . . . . En lo alto de un cerro al Mediodía de las montañas del Cadí. El terreno es áspero en general y de mediana calidad. Trigo, legumbres y patatas. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Guardia. . . . . Situado en lo alto de un cerro, su terreno es montuoso y quebrado. Produce trigo, legumbres, pa-

(1) Para que el lector se haga cargo de la manera como se vive en estas comarcas, del atraso general y la falta de comunicaciones, reproduzco un fragmento del siguiente discurso de D. Luis Doménech y Montaner: «Un altre curiós dato de la mateixa mena lo vaig trovar fa pochs anys á ma tornada d' una excursió ó viatje á la Seo d' Urgel, després d' una caminada de jo no sé quantas horas en caballería *per lo camí fet en la edad mitja,* desde la Seo á Organyá, Coll de Nargó y 'ls Esplovius. Regirant diaris del any 42 hi vaig trobar unas festas que s' estavan fent llavors en obsequi d' un senyor canonge que havía lograt que la carretera de la Seo á Pons *fos una realitat...* etc.» *Deliberacions de la segona assamblea general de delegats de la Unió Catalanista tinguda á Reus en lo mes de Maig de 1893.* Barcelona, imprempta «La Renaixensa,» 1893, un tomo de 176 páginas, página 104.

tatas y pastos, en los que se cría ganado lanar, vacuno, de cerda y mular. Hay caza.

Guils. . . . . . . Sito en la pendiente de un cerro. El terreno es de mala calidad, tiene bosques de pinos y abetos. Produce trigo, patatas, legumbres y pastos. Ganado vacuno, lanar, cabrío y mular. Hay caza.

Lles.. . . . . . . Situado en un pequeño llano que se forma en la cumbre de un cerro. El terreno es de mediana calidad y comprende un monte que tiene el mismo nombre que la población, cubierto de pinos, abetos y abundantes yerbas de pasto. Produce trigo, patatas y legumbres. Cría ganado lanar, cabrío, vacuno y mular. Hay caza y pesca.

Montanisell. . . . En la cima de un cerro. Terreno de mala calidad, y en un pequeño monte hay algunos pinos y otros árboles. Produce trigo, patatas, abundantes bellotas y legumbres. Ganado cabrío y de cerda. Hay caza.

Montellá. . . . . Sito en la cima de un cerro en la margen izquierda del Segre, por el cual está bañado además de otros varios riachuelos. El terreno es de regular calidad con monte llamado de Montellá, poblado de pinos y de muy buenas yerbas. Produce trigo, legumbres y patatas. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Musa y Aransá. . . En un llano en el pequeño monte de Aransá. El terreno es de mediana calidad y abraza una pequeña montaña con pinos y pastos. Produce trigo, patatas y legumbres. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Noves. . . . . . . Al pie de un cerro llamado de San Quirí, en terreno algo pendiente á la orilla derecha del Segre. El terreno es de mediana calidad. Produce trigo, legumbres, patatas y vino. Ganado cabrío, lanar, de cerda y vacuno. Hay caza.

Orgañá. . . . . . Situado en un pequeño llano á orillas del Segre. Terreno de regular calidad, de regadío en parte y en parte de secano con prados artificiales. Trigo, le-

gumbres, patatas, vino y aceite. Ganado lanar y de cerda. Hay caza.

Pallerols. . . . . En una cuesta. El terreno es de mala calidad y algún tanto accidentado. Lo baña el río Castelló. Trigo, legumbres y patatas. Ganado lanar, cabrío, de cerda y vacuno. Hay caza.

Parroquia de Ortó. . Suelo áspero, de mala calidad y montuoso. Está regado por el Segre. Produce centeno y algún ganado menor. Hay caza. Forman el ayuntamiento Adrall y Gramós.

Pla de San Tirs. . . Sito en la margen izquierda del río Segre. El terreno es de mediana calidad y en parte montuoso. Produce trigo, legumbres, patatas y vino. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza.

Prats y Sampsor.. . Sito á la izquierda del Segre. El terreno es montuoso y de buena calidad. Produce centeno, patatas, legumbres y hortalizas. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Caza mayor y menor, y pesca.

Prullans. . . . . Situado en terreno montuoso á la derecha del Segre y cerca de la confluencia de este río con el Llosa. El terreno es muy escabroso y regado en parte por las aguas del mencionado río. Produce centeno, cebada, patatas, legumbres, hortalizas y buenos pastos, en que se cría ganado mayor y menor.

Riu. . . . . Terreno montuoso, de mala calidad y quebrado. Produce centeno, cebada y legumbres. Ganado lanar y vacuno. Caza.

Serch. . . . . . Situado en la pendiente de una sierra. Terreno de mala calidad y de secano. Produce centeno, maíz, vino y legumbres.

Tahús. . . . . . Terreno de mediana calidad y de secano. Hay una mina de azufre y una cantera de pizarra. Produce trigo, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Hay caza.

Talltendre.. . . . Situado entre dos pequeños cerros á la derecha del río Segre. El terreno es de mediana calidad y de secano. Hay arbolado de pinos y algunos arbustos.

Trigo, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, vacuno y mular. Caza.

Toloriu. . . . . Terreno de mala calidad bañado por el Segre. Produce trigo, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Tost.. . . . . Situado en la pendiente de una cuesta. Terreno de mala calidad. Trigo, legumbres, vino, patatas y pastos. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Tuixent. . . . . Situado en un llano entre montañas. Terreno de mala calidad y de secano. Trigo, legumbres, patatas y pastos que alimentan ganado lanar, vacuno y cabrío. Hay caza. Se elabora aceite de enebro.

Valle de Castellbó. . Terreno de mala calidad y de secano en su mayor parte. Produce trigo, centeno, legumbres, patatas y pastos. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Vansa (La). . . . Terreno de mala calidad. Produce trigo, legumbres y patatas. Ganado y caza. Los naturales extraen la pez de los pinos y la venden en los pueblos comarcanos.

Vilech y Estana. . . Terreno montuoso y árido, de mala calidad, hallándose comprendido en él un trozo de las montañas del Cadí poblado de pinos. Está bañado por el río Rubilech. Produce trigo, legumbres y patatas. Ganado y caza.

PARTIDO DE SOLSONA (1)

La calidad del terreno de esta provincia es bastante diversa. En la parte alta la tierra es ligera, pedregosa y poco feraz; en las riberas del Segre es de mejor calidad, así como también la de la ribera del Llobregós. En algunos pueblos de la parte alta del partido hay tierras de buena calidad bastante productivas. Las producciones principales son: centeno, trigo, cebada, avena, escaña, bellotas, patatas, legumbres, especialmente judías y maíz. En la parte

(1) La descripción del partido, distancias, ayuntamientos, pormenores de su riqueza imponible, situación, clima, territorio, ríos, canteras, caminos, etc., véase en *Solsona*, (partido judicial de), del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XIV, página 429.

baja se coge bastante vino, cáñamo, seda y aceite. También produce hortaliza y frutas de diferentes calidades y muy sabrosas, siendo exquisito el melocotón de Tiurana, Peramola y Oliana, así como la pera de Torá, Pons, Solsona y los otros tres pueblos anteriores. Abunda en la parte alta del partido la frambuesa y mucha variedad de exquisitas setas, especialmente las que en lenguaje vulgar se denominan *robellóns*, *tófonas*, *terrerolas*, *mocosas* y *maxarronas*. Hay algunas colmenas. Se cría bastante ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda.

Solsona (1). . . . Terreno llano con hondonadas y barrancos. Terreno de secano y sus tierras son frescas, flojas y productivas. Viñas y olivares; yermos y bosques de pinos, encinas y robles. Poca agua. Lo baña el río Negro. Produce granos, legumbres y vino. La principal producción es la del trigo, centeno y buenas frutas, especialmente la pera y la manzana de invierno. Hay ganado mular, vacuno y asnal. Caza de conejos, perdices y liebres en abundancia.

Baronía de Rialp . . Terreno bañado por el Segre y el Rialp. Lo componen muchos caseríos en lugares de Gualler, Vilaplana y la aldea de Bellfort. Terreno montuoso, de secano y de tercera clase. Corre cerca el Segre, pero sus aguas no se utilizan para el riego. Centeno, cebada, avena, vino y pastos. Ganado lanar y cabrío. Caza de conejos y perdices (2).

Basella.. . . . . Este lugar, con los agregados de Aguilar, Altés, Ogera, Salsa y Sereñana, forma un ayuntamiento sito en la confluencia del Segre y el Rivera Salado y en la falda de una colina. Terreno de monte y llano, flojo y de secano. Bosques de robles y encinas con extensos matorrales. Centeno, cebada, legumbres, vino, algún aceite, patatas, nueces, frutas, bellotas y yerbas de pastos. Ganado lanar, de cerda y cabrío. Hay caza (3).

---

(1) Para la situación, clima, término, terreno, caminos, ferias y mercados, historia, etc., véase el artículo *Solsona*, (ciudad de), del *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo XIV, página 432, y *Anuario Riera*, año 1899, página 984.
(2) MADOZ. *Diccionario geográfico*, tomo XVI, página 75, columna 2.ª
(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 986.

Biosca. . . . . . Terreno llano y montuoso, fuerte y fértil. Trigo, centeno, cebada, legumbres, vino y aceite. Ganado lanar y caza.

Castellar. . . . . Sito en la margen del río Segre. Terreno montuoso, áspero, poco tenaz, aunque seco y poblado de bosques. Legumbres, cera, miel y vino. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Van unidos al caserío de Castellar, la aldea de Pampé, dos rectorías y varias casas de labor.

Clariana. . . . . Terreno montuoso y de secano, en parte de inferior calidad y en parte mediano. Arbolado de pinos. Trigo, avena, centeno, legumbres y patatas. Ganado lanar y vacuno. Caza.

Gabarra. . . . . Terreno montuoso, flojo y de secano. Produce centeno, cebada, avena y patatas. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

Gósol. . . . . . Con los agregados Sorribas, Mirapol y varios caseríos menos importantes, forma el municipio de este nombre. Está situado al pie de un monte bastante elevado en un pequeño llano rodeado de montañas. Terreno de mediana calidad y de secano. Trigo, centeno, legumbres y hortalizas. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza. Tiene minas de sal.

Guixes.. . . . . . En el fondo de un valle á derecha é izquierda de los ríos Aigua de Valls y Cardoner. Terreno de secano, montuoso y de inferior calidad. Trigo, maíz, avena, patatas y bellotas. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Caza y pesca.

Josa.. . . . . . . Sito en un valle profundo á la derecha del riachuelo de su nombre. Terreno escabroso, de inferior calidad y de secano. Pinos y matorral. Trigo, centeno, avena y patatas. Ganado lanar y caza.

Lladurs.. . . . . Formado por varios caseríos y los agregados Torréns, Timoneda, La Llena, Terrasola, Montpol y Lladurs. Terreno montuoso, de mediana calidad y de secano. Montes de encinas y pinos. Centeno, patatas, legumbres y algún vino de muy mala calidad. Ganado lanar, de cerda y vacuno. Hay caza.

Llanera. . . . . Tiene agregados Vallferosa, Claret, Sellés y Fontanet. Situado entre montes y barrancos, bosque, yermo y rocales, el terreno es secano, escabroso y de poco producto. Bosques de pinos, encinas y matorrales. Centeno y vino. Caza.

Llovera. . . . . Tiene como agregados Paracamps, Torredenajo y varios caseríos y muchos edificios diseminados. Terreno quebrado, montuoso, de secano, poblado de robles y encinas. Produce centeno, escaña, avena, patatas, poco vino y escasas legumbres. Ganado lanar y vacuno. Caza.

Molsosa. . . . . Terreno de secano entre montañas y rocas, cerca de la cordillera de Castellciutat y Boxados. Trigo, cebada, avena, esconda y vino con escasez. Hay caza (1).

Naves. . . . . . Sus agregados son: Liña, Pagarolas, Fantellage, Valldora, Selra, Bosa y Besora. Situado en un llano entre los ríos Cardoner y Aiguadora. Terreno de mediana calidad y de secano. Trigo, centeno, vino, legumbres, patatas y bellotas. Ganado lanar, mular y de cerda. Hay caza.

Odén. . . . . . Sus agregados son Canalda, Cambrils, Valdán y Mora Condal. Situado en la falda de una montaña muy elevada que lleva el mismo nombre que el pueblo. Terreno de mediana calidad, montuoso y poco fértil. Produce centeno y patatas. Cría ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza. Existe en el término una mina de sal.

Oliana. . . . . . Situado á la izquierda del Segre. Terreno en parte de secano, en parte de regadío y de monte, y una porción de tierra arenosa. Trigo, centeno, cebada, avena, legumbres de todas clases, cáñamo, vino, aceite, seda, hortalizas y frutas. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Caza y pesca. Se le agrega la aldea de Castells.

Olius. . . . . . Situado en terreno montuoso y en parte llano. Te-

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 988.

rreno de mediana calidad y de secano. Centeno, alguna cebada, patatas y legumbres. Ganado lanar y de cerda. Hay caza. Forman este ayuntamiento varios caseríos y casas de labor, siendo el más importante Las Comas.

Pedrá y Coma. . . Situado en terreno poco llano y cortado por montes muy elevados, está bañado por el Cardoner. Trigo, avena, cebada, escaña, legumbres, maíz, bellotas, nueces y patatas. Ganado lanar, cabrío, vacuno, de cerda y yeguar. Hay caza. Tiene una mina de sal.

Peramola. . . . . Situado en un llano entre dos montes y el río Segre. Terreno montuoso y lleno de peñascos. Hay una parte llana, de mediana é inferior calidad. Tiene mucho arbolado de pinos. Produce trigo, centeno, cebada, avena, escaña, legumbres, poco aceite, mucho vino, hortalizas, frutas y buenos pastos. Hay caza y pesca. Se le agregan Nuncarga y Tragó.

Pinell. . . . . . Terreno áspero, quebrado y de mala calidad. Produce trigo, centeno y legumbres. Cría ganado menor. Hay caza. Forman este ayuntamiento muchas casas de labor y la aldea de San Climents.

Pinós. . . . . . Situado sobre un collado de la sierra de su nombre. Terreno de secano y montuoso, comprendiendo en este último la sierra ya nombrada, cubierta de pinos, robles y matas bajas. Produce vino, trigo y cebada. Hay caza. Lo baña el torrente Reguera. Agregados: Ardevol, Vallmaña y varios caseríos.

Pons. . . . . . Terreno en parte llano y en parte montuoso, de mediana calidad. Trigo, cebada, centeno, legumbres, patatas, vino y aceite en poca cantidad. La huerta es buena y produce excelentes frutas.

Riner. . . . . Situado cerca de los ríos Segre y Cardoner, que corren dejando la población en medio. El terreno es montuoso en su mayor parte y de mediana calidad. Produce trigo, centeno y legumbres. Cría ganado menor. Hay caza. Forman este ayunta-

miento las aldeas de Freixenet, Su y Santasusana, además de varios caseríos y casas de labor.

Sanahuja. . . . . Al pie de un monte á la derecha del arroyo Sanahuja y del río Llobregós. El terreno participa de monte y llano. Los montes en parte cubiertos de matorrales y bosques. Cereales, vino, aceite y legumbres. Ganado lanar y caza. Canteras de yeso.

San Lorenzo Morunys. Situado en un profundo valle á la margen derecha del río Cardoner. El terreno participa de monte y llano, está bien cultivado y es de buena calidad. Produce trigo, especialmente el conocido con el nombre de *blat gros*, centeno, maíz, judías y patata; muy sabrosas. Hay caza y pesca.

Tiurana.. . . . . Terreno de secano y de regadío por las aguas del Segre. Produce granos, legumbres, frutas, cáñamo, vino, aceite y pastos. Cría de gusanos de seda. Ganado lanar y de cerda. Caza y pesca.

Torá.. . . . . . Situado al pie de un monte llamado de la Aguda. Terreno de inferior calidad. Hay algunos huertos. Está bañado por el Riubregós y por la riera Llanera. Granos, legumbres, frutas, vino y aceite. Caza y poco ganado.

Vilanova de la Aguda. Terreno montuoso, poblado de árboles. Produce trigo, centeno, cebada, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, cáñamo, vino y aceite. Poco ganado lanar y cabrío. Hay minas de sal. Están comprendidos en su término los lugares de Alsina, Guardiola, Ribelles y Villalta (1).

PARTIDO DE SORT (2)

El territorio de este partido es sumamente desigual y montuoso. Sus montañas principales comienzan en el sitio de Collegats á la parte Sur y línea di-

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, páginas 993 y anteriores.
(2) Para todo lo relativo al clima, lindes, ríos, fuentes, canteras, minas, ferias, etc., de este partido, véase MADOZ *(Diccionario geográfico*, tomo XIV, páginas 498 y siguientes).

visoria de este partido con el de Tremp, desde donde continúa una montaña denominada Grande, que se extiende con dirección de Sur á Norte hasta el partido de Viella y Francia, formando una ribera llamada de Pallás, que en el término de Llavorsi se divide en otras dos nombradas Vall de Cardós y Vall de Alins y Farrera, encontrándose al Este de Sort el valle de Vilamur y el de Rialp, y al Oeste el de Asua. En Collegats, con dirección de Este á Oeste, se halla la montaña llamada Chica, que sigue hasta el partido de Viella, formando otra ribera conocida con el nombre de Pobleta. Entre la ribera de Pallás y la anterior se encuentra Plan de Corts, que comprende la villa de Peramea con los pueblos de Pujol, Coscastell, Montcortés, Mentuy, Canals, Bretuy y el lago conocido por Montcortés. Desde este sitio se penetra siempre descendiendo á la montaña Grande ó ribera de Pallás, y á la montaña Chica ó ribera de Pobleta. Con buen tiempo puede pasarse de una á otra con comodidad, pero en invierno hay necesidad de ir por el llano de Plan de Corts, ó por el camino real que empieza en la Pobla de Segur, partido de Tremp y sigue hasta Capdella. Entre las montañas que forman las dos riberas expresadas y los valles de Cardós, Alins, Farrera, Asua y Vilamur, sobresalen por su gran elevación la montaña del Montseny, sita en la parte del valle de Asua y las de Isil, Alós, Sorpe, Son, Espot, Tabascán y Areo, hallándose en la cima de algunos montes varios lagos que crían exquisitas truchas. Hay puertos que cruzan estas montañas, tales como el de la Bonaigua en Sorpe, que se dirige al valle de Arán; el de Alós en la de su nombre, que confina con el pueblo de Salau (Francia); el de Tabascán, en el de Areo, llamado también Boet, y, por fin, desde la villa de Tirvia se pasa al valle de Andorra. La montaña llamada de Cuberes, que se encuentra en el término de Gerri; la que pertenece á los pueblos de Roni, Rialp y Sort y las de Espot, Isil y Alós, abundan en maderas de construcción, como son pinos y abetos, aunque sus bosques están muy derrotados. Las montañas de Llesuy, parte de las de Espot, Capdella, Isil, Alós, Son, Sorpe, Tabascán y Areo, se aprovechan para pastos de toda especie de ganado. Las de Llavorsi contienen muchos arbustos y las de la ribera de la Pobleta, encinas y robles. Los diferentes valles que se forman en medio de estas montañas (1), regados por riachuelos, son, en general, fértiles y producen cereales, legumbres, frutas y hortalizas, abundando en pastos y

(1) Para formarse concepto de lo escabroso del terreno es preciso recorrerlo, pues las descripciones y los medios gráficos siempre son insuficientes. Como trabajo recomendable que da una idea de la configuración del terreno, véase el mapa formado por orden del Ministerio del Interior de Francia, hoja XIV, número 38, *Mont Rouch*.

siendo las tierras de mediana calidad (1). Las fuentes salinosas de Collegats presentan vestigios de una salina que allí había; una fuente muy abundante de la misma especie en Gerri, que es la principal riqueza de sus moradores, por la mucha sal de buena calidad que se obtiene, hay otra salinosa en la villa de Poblet y ferruginosas en Vilamur, Bastida de Sort, Montardit y Alins, siendo la de este último punto especialísima por sus buenos resultados, así como la muy celebrada de agua carbónica del pueblo de Areo.

Sus producciones más abundantes son: trigo, patatas, centeno, cebada, judías, guisantes, hortalizas y frutas, y desde Rialp á Collegats llegan á buena sazón las uvas y melocotones. La llanura que forma la comarca de Plan de Corts es productiva en trigo de muy buena calidad, cogiéndose en ella, además de verduras, hortalizas y frutas, algún aceite, no obstante de no ser la tierra muy fértil. Se cría ganado mular, caballar, asnal, vacuno, lanar, cabrío y de cerda, no escaseando en los bosques los lobos y cabras monteses, y la caza de perdices, conejos y liebres. Pesca de truchas y anguilas.

Sort. . . . . . . Terreno con canteras de piedra y yeso, y una montaña con pinos y abetos llamada de Sort. Lo atraviesa el Noguera Pallaresa, con el que se riegan algunas tierras. Terreno de mediana calidad y principalmente de secano, con diferentes prados artificiales. Produce cereales, legumbres, hortalizas, abundante trigo y patatas. Ganado lanar, cabrío, mular, vacuno, caballar y de cerda. Caza de liebres, perdices y conejos. Pesca de truchas y anguilas.

Alins. . . . . . Situado en la margen del Noguera Pallaresa en una pequeña llanura. Terreno montuoso en general, sin árboles y con algunos pastos. Trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres y hortalizas. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Hay caza.

Altrón. . . . . . Sito en el fondo de un valle circuído de tres elevadas montañas. Terreno montuoso. Produce buen trigo, centeno, cebada abundante, patatas, legumbres, hortalizas y frutas. Ganado de cerda, mular, lanar y cabrío. Forman el ayuntamiento los lugares de Bernuy y Sorré.

(1) MADOZ. *Diccionario geográfico*, tomo XIV, página 499.

Areo. . . . . . Situado al pie del puerto de su nombre en posición muy pintoresca. Produce centeno, legumbres, patatas, heno, leña y buenos pastos que sostienen abundante ganado. Lo baña el río Noguera. Hay minas de hierro y mucha madera.

Aynet de Besán. . . Terreno en parte llano y en parte montuoso, es pedregoso y de mala calidad, bañado por el río Noguera. Produce trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres, frutas, hortalizas y yerbas de pastos. Ganado lanar, cabrío, vacuno y recría del mular. Caza y pesca. Se le agrega el lugar de Arahós y Besán.

Bahent. . . . . . Se le agregan Solduga, San Sebastiá y Usen. Situado sobre una roca entre dos elevadas montañas. Terreno montuoso. Bosques de pinos. Está bañado por el río Mojo. Produce trigo, centeno, patatas, legumbres, heno y frutas de invierno. Ganado vacuno, mular de recría, lanar y cabrío. Hay caza.

Enviny. . . . . . Con este lugar forman ayuntamiento Llarvent, Montardit, Olp y Pujal. Cereales y legumbres. Ganados.

Escaló. . . . . . . Sito en una llanura sobre el Noguera Pallaresa. Terreno en parte llano y en parte montuoso, flojo y pedregoso. Centeno, trigo, cebada, patatas, legumbres, hortalizas y abundantes pastos. Ganado lanar, caballar, vacuno, mular y de cerda. Caza y pesca.

Espot. . . . . . Situado en una pequeña llanura en el valle de Espot. Terreno montuoso, quebrado y flojo, pedregoso en general y de inferior calidad, encontrándose en él montes poblados de pinos y abetos y otros de arbustos. Trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres, hortalizas y abundantes pastos. Ganado lanar, caballar, vacuno, mular y de cerda. Hay caza y pesca. Bañado por los ríos Escrito (1) y Pequera.

---

(1) En mapas antiguos se lee *Escrita*, con referencia á la laguna de donde nace.

Estach. . . . . . Se le agregan Arcalís, Escós y Mencuy, sitos en la montaña, en suelo pedregoso y en parte bañado por arroyos. Centeno, patatas y legumbres. Ganado lanar y cabrío. Caza.

Estahón.. . . . . Situado en una peña que forma un plano inclinado de media legua, rodeado de altas montañas. Terreno pedregoso y de inferior calidad. Trigo, centeno, patatas, algunas frutas y mucha yerba de pastos. Ganado lanar, vacuno y mular. Caza y pesca. Forma ayuntamiento con los lugares de Anás, Aynet de Cardós, Bonestarre y Lladrós.

Esterri de Aneo. . . Situado en una llanura, á la falda de una montaña en el centro del Pirineo. Terreno en parte llano y en parte montuoso, y en el llano hay regadío que es fértil, aunque arenoso. Lo baña el Noguera Pallaresa. Produce trigo, cebada, centeno, patatas, legumbres, hortalizas y pastos. Ganado lanar, caballar, vacuno, mular y de cerda. Hay caza.

Esterri de Cardós.. . En la cima de un monte circunvalado por elevadas montañas. Terreno montuoso y pedregoso y, en general, malo. Produce trigo, centeno, cebada, patatas, algunas frutas y pocas hortalizas. Ganado lanar y vacuno. Hay caza. Forma ayuntamiento con Arrós y Sinestarre.

Farrera. . . . . . Situado en una montaña rodeada de otras muy altas. Está bañado por los ríos Burch, Farrera y Mallolis. Terreno áspero y pedregoso. Centeno, patatas, legumbres y pastos. Ganado lanar, mular y vacuno. Hay caza. Agregados: Alondó, Burch, Glorieta de Montescladó, Mallolis y Montescladó.

Gerri. . . . . . Cerca del Noguera Pallaresa, dominado por elevadas montañas. Terreno montañoso y pedregoso de escasa producción. Trigo, cebada, centeno, patatas, legumbres, hortalizas, almendras, fruta, vino y muy especialmente sal común. Ganado lanar y mular. Caza y pesca. Minas de sal, carbón, plomo y manganeso. Son pueblos agregados Bresca y Ensén.

Isil. . . . . . . Situado cerca del Noguera Pallaresa. Terreno flojo, pedregoso y de mediana calidad. Centeno, patatas, heno y pastos. Ganado, especialmente vacuno. Caza y pesca. Se le agregan Alós y Arreu.

Jou. . . . . . . Situado en el valle de Aneo y dominado de altas montañas. Terreno flojo y pedregoso. Bosques de pinos. Produce centeno, cebada, heno, patatas y frutas. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Caza y pesca. Agregados: Berrós Josa, Berrós Subirá y Dorbe.

Lladorre. . . . . Situado en una peña, rodeado de montañas y próximo al Noguera. Terreno montuoso y pedregoso. Produce centeno, yerbas de pastos y frutas. Ganado lanar, vacuno y cabrío. Hay caza y pesca. Forman este ayuntamiento los lugares de Ayneto, Boldós Josa, Boldós Subirá, Lleret y Tabascán.

Llavorsi. . . . . En la confluencia del Noguera Pallaresa y el Cardós y rodeado de montañas elevadísimas. Terreno montuoso, flojo y pedregoso. Produce centeno, patatas y yerbas. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Caza y pesca. Minas de barita de cobre. Lugares agregados: Arestuy, Aydi, Bayasca, Montenastró, Romadriu y Sant Roviá de Tabernoles.

Llesuy. . . . . . En la vertiente meridional de una montaña elevadísima. Terreno montuoso, flojo y pedregoso. Centeno, patatas, judías y heno. Ganado lanar y vacuno. Caza y pesca.

Montcortés. . . . Terreno de secano y de inferior calidad, con montes poblados de almendros, robles, encinas y pocos nogales. Trigo, centeno, cebada, vino y legumbres. Ganado vacuno y caza. Lugares agregados: Anchs, Bretuy, Peracals y Selluy.

Monrós. . . . . . Terreno de secano y de mala calidad. Trigo, centeno, patatas, legumbres, fruta y hortalizas. Ganado vacuno, mular y lanar. Hay caza y pesca.

Noris. . . . . . Situado en una llanura pequeña rodeado de elevadas montañas. Terreno quebrado y pedregoso. Trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres, alguna hor-

taliza y yerbas de pasto. Ganado de todas clases. Caza y pesca.

Peramea. . . . . Situado al extremo Norte de una llanura de legua y media de perímetro. Terreno montañoso y pedregoso. Trigo, centeno, cebada, legumbres, aceite, poco vino, patatas, algunas frutas, hortalizas, nueces, almendras y yerbas. Ganado y caza. Se le agregan Belastuy, Canals, Compte, Coscadell y Pujol.

Pobleta de Bellvehi. . Sito en una llanura no lejos del Flamisell. Terreno de regadío y de buena calidad. Trigo, judías, cáñamo, patatas, manzanas y en menor cantidad maíz, avena, cebada y habas. Ganado lanar, vacuno, yeguar y mular. Se le agregan Antist, Castell, Emball y Estabill.

Rialp. . . . . . En una pequeña llanura á la margen del Noguera Pallaresa, dominada por muy altas montañas. Terreno flojo y pedregoso. Centeno, trigo, cebada, heno, nueces, patatas, almendras, manzanas, peras, ciruelas, cerezas é higos. Ganado lanar y vacuno. Hay caza y pesca. Se le agregan Berani y Roni.

Ribera de Cardós.. . Situado en un llano rodeado de elevadas montañas. Terreno muy montuoso, con muy poco llano y pedregoso. Trigo, centeno, cebada, patatas, algunas frutas, hortalizas y yerba. Ganado de todas clases. Caza y pesca. Se le agregan Casibrós y Surri.

Son. . . . . . . Situado en una llanura. Terreno flojo, pedregoso y montuoso. Bosques de pinos, abetos y matorrales. Centeno, cebada, patatas, heno y pastos. Ganado y caza.

Soriguera. . . . . Terreno áspero, desigual, montuoso y de mediana calidad. Produce granos, legumbres, patatas y pastos. Ganado y caza. Forman con él ayuntamiento: Freixa, Las Llagunes, Malmercat, Puigforniu, Rubió, Tornafort y Vilamur.

Sorpe. . . . . . Situado en el valle de Aneo, á la falda oriental de una alta montaña, no lejos del Noguera Pallaresa, y del río de la Bonaigua. Terreno flojo, pedrego-

so, de mediana calidad y montuoso. Produce centeno, cebada, patatas, heno y pastos. Ganado y caza. Agregados: Buren é Isabarre.

Surp. . . . . . . Sito en la vertiente meridional de una montaña muy alta sobre Rialp. Terreno flojo, pedregoso y montuoso con una parte poblada de bosque de pinos. Centeno, patatas, judías y heno. Ganado vacuno y lanar. Hay caza. Se le agregan Caregué, Escás y Rodes.

Tirvia. . . . . . Terreno pedregoso cubierto de matorrales. Está bañado por el Noguera Pallaresa. Trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres, hortalizas, yerbas y pastos. Ganado vacuno y cabrío. Caza y pesca.

Tor. . . . . . En una pequeña llanura circuída de montañas muy altas. Terreno pedregoso que participa de llano y monte. Produce trigo, centeno, cebada, patatas, legumbres, escasas hortalizas y pastos. Ganados, caza y pesca.

Torre de Capdellá. . Situado entre dos montes á la orilla del río Flamisell. Terreno de mediana calidad. Trigo, patatas, yerbas, legumbres, alguna hortaliza y poca fruta. Ganado lanar y vacuno. Caza y pesca. Agregados: Aguiró, Aiguavella, Astell, Capdella, Espuy y Obeix.

Unarre. . . . . . Sito en un vallecito entre montañas muy altas. Terreno flojo y pedregoso cruzado de montes pelados. Está bañado por el río Unarre y además por ocho arroyos. Centeno, trigo, cebada, patatas y heno. Cría ganado, caza y pesca. Agregados: Burgó, Escalarre, Gabás, Llaborre y Serví.

Valencia de Aneo. . Situado en el valle de Aneo. Terreno montuoso, flojo y pedregoso. Críanse en sus montes pinos y abetos. Produce centeno, trigo, cebada, heno, pastos, patatas, nueces y frutas de invierno. Ganado, caza y pesca (1).

---

(1) El terreno de esta comarca, áspero y quebrado como pocos haya, puede estudiarse en el magnífico mapa formado por el Ministerio del Interior de Francia, hoja XIV, número 38, *Mont Rouch*, 1893.

PARTIDO DE TREMP (1)

El terreno de este partido está naturalmente dividido en dos porciones esencialmente diferentes: la parte alta, que en el país se llama la Montaña pequeña, y la *Conca*. Esta parte la describiremos más adelante. En cuanto á la comarca conocida con el nombre de la Montaña pequeña, el terreno es bastante feraz en las riberas de los ríos y arroyos y en las faldas de los montes, pero arenisco y estéril en ciertos sitios, y conforme se va ascendiendo llega á desfallecer la producción hasta desaparecer en la cima de los montes más elevados. La laboriosidad de los habitantes ha hecho producir trigos, legumbres y patatas en comarcas que parecían estériles, y ha aprovechado las tierras de las riberas para prados, cuyos linderos están por lo común plantados de fresnos, álamos, olmos y nogales. La propiedad está algo subdividida, como en la *Conca* de Tremp. Es escasa esta comarca en cereales y caldos; produce pastos y yerbas para el ganado mayor y menor, siendo en otro tiempo la principal riqueza el ganado vacuno, lanar y cabrío y la recría del mular. Se cría también el de cerda, pero sólo para el consumo del país. Hay abundante caza de conejos, liebres y perdices y muchos lobos, y en otro tiempo algunos osos en los montes inmediatos al Pirineo: hoy sólo se encuentran en las montañas que dominan á Tabascán (partido de Sort). En este país, como en el partido de Sort y gran parte del de Viella, se vive muy miserablemente, á pesar de tener gran número de riquezas naturales, que no se explotan por falta de vías de comunicación y en parte quizás por abandono. No abundan los capitales ni las empresas, así es que, á pesar de ser sobrios y laboriosos los habitantes de esta comarca, viven con el mismo atraso y decadencia que describió años atrás Madoz (2). La comarca llamada *Conca* ó cuenca de Tremp,

---

(1) Para todo lo relativo al territorio, confines, montes, ríos, caminos, etc., del partido de Tremp, véase MADOZ (*Diccionario geográfico*, tomo XV, página 140, columna 1.ª). En las lagunas y estanques, de donde parten la mayor parte de los ríos, hay sabrosas truchas. Es considerable el número de estanques y lagos que existen en estas montañas. Hay 9 en los alrededores de Caldas de Bohí, 21 en la comarca de la Montañeta, 16 en el valle de Espot, 33 en las vertientes del pico de Montartó (Arán), 39 en las vertientes del pico Sandrons, 3 en las vertientes del pico de la Bonaigua, 10 en las vertientes de Piedrafita y Rocablanca, 7 entre las montañas de la Ruda y de Beret, etc., etc. De manera que el partido de Sort, valle de Arán y Norte de Tremp está lleno de estanques en las cimas de sus montañas, algunos de ellos bastante extensos, de los cuales apenas hablan los autores y que tampoco figuran en los mapas de Cataluña, y sí sólo en los diseños de Schrader y en los planos topográficos del Ministerio del Interior de Francia.

(2) El *Diccionario geográfico*, tomo XV, página 141, dice así: «Las casas son bajas, poco ventiladas y mal distribuídas, denegridas por el uso de la tea á falta de aceite para alumbrar. Usanse para tejas los esquistos, que ensamblan encima de buenas

formada por el valle de este nombre, está surcada de los altos montes Pileta Verda, Set Comellas y Eriñá, dentro del partido; y circuída de los de Monsó, Bayarrí y Boumort, en el confín del mismo con Sort; al Este por los de Carreu, Riaup, Comiels y Monrepós, y al Sud por la cordillera del Montsech y el Arbul, Montllobá, Sierra Mitjana (1), etc. El terreno es generalmente de mediana calidad, en los fondos arcilloso y tenaz, y en las pendientes y altos de los cerros y colinas, flojo y pedregoso. En el interior no hay bosques, pero quedan algunos en los montes que lo circuyen, en los que se encuentran lobos, jabalíes y cabras monteses. Los de Boumort y Carreu están plantados de pinos, aunque muy derrotados por las quemas; una parte pequeña de las del Montsech están cubiertos de robles, carrascas y encinas; los demás sólo llevan bojes, romeros, rebollos y otros matorrales, con poquísimos árboles, útiles tan sólo para leña, y los del interior están pelados. En las propiedades particulares hay árboles frutales de toda clase, algunas moreras comunes y multicaulis, robles, encinas, olmos, álamos y algunos fresnos y hayas. Su agricultura atrasada. La propiedad subdividida, pues no hay haciendas de grandes labores, porque todos poseen una pieza de tierra ó algún cultivo y los más infelices roturan tierras á veces sumamente flojas, pendientes y apartadas de la población, haciéndolas producir á fuerza de trabajo y á beneficio de los hormigueros con que suplen la falta de otros abonos. El desmonte hecho sin tino y consultando tan sólo la utilidad del momento, ha causado grandes perjuicios á la comarca, pues se sacan pocas cosechas y luego se abandonan los campos destruyendo el arbolado y matorrales, y dando lugar á que las lluvias arrastren las tierras removidas de las laderas hasta descubrir las rocas que forman su núcleo. Algunos pueblos, especialmente la Pobla de Segur, riegan sus huertos, y es indispensable construir un canal un poco más abajo de la Pobla de Segur para regar los términos de Salás, Talarn, Tremp, Claret, Puigcercós, Palau y Guardia (2). Los caminos son muy malos. En toda esta comarca y en

---

armaduras de madera y con maderas se suple también la falta de yeso, de lo que resulta alguna falta de limpieza, que aumenta el tener en sus mismas casas el ganado con gran copia de estiércol y aun parece que procuran acopiarlo para evitar el frío. Las calles están en un desaliño semejante, son estrechas, mal alineadas, desiguales y de fatal piso. Todo esto es signo de miseria, y aumentando la riqueza aumentarían las condiciones de bienestar y de cultura.

(1) Véase *inextenso* la descripción de esta comarca, con sus cordilleras y montañas, ríos, límites, territorio, caminos, usos, costumbres, trajes y demás, en Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 148, artículo *Tremp (Conca de).*

(2) La configuración de la cuenca de que nos ocupamos y la multitud de mariscos petrificados que se encuentran ya en las rocas, ya en lo alto de algunas colinas, ya arrastrados por las aguas, en sus faldas y barrancos demuestran que aquéllas cubrieron por mucho tiempo toda la *Conca* formando un gran lago. (Madoz, *Diccionario* citado, tomo XV, página 148, columna 1.ª)

general en toda la parte montuosa de la provincia de Lérida, he podido observar personalmente el gran número de disturbios que produce la cuestión de los pastos y de las leñas. Antes con la gran extensión de los montes públicos los pobres apacentaban sus rebaños y tenían leña para el invierno, pero cada día escasean más los montes públicos y pasan á ser de propiedad particular grandes propiedades, cuyos aprovechamientos ya no son del común, á lo cual no puede acostumbrarse la gente pobre, y de ahí se originan grandes conflictos, muchos procesos y algunos incendios.

Otra cosa me ha llamado mucho la atención en esta comarca y es que por falta de vías de comunicación se desperdicie una riqueza forestal inmensa. Así en los montes que existen en los alrededores de San Salvador de Toló hay bosques que nadie cuida y en que la misma espesura de los árboles no deja crecer con lozanía la vegetación. Por falta de caminos no se aprovecha la madera de los troncos, de manera que cuando los árboles son muy viejos, caen las ramas y los troncos al fondo de los barrancos, y allí se pudren y son pasto de carcomas, formando un verdadero cementerio de arbolado.

Llenaríamos muchos volúmenes indicando los recursos y riquezas naturales de esta y otras comarcas de la provincia de Lérida, completamente abandonadas por falta de vías de comunicación, de capitales y de iniciativa.

Las producciones principales de esta comarca son: el vino, que en el fondo de la *Conca* es de excelente calidad; trigo, aceite, centeno, cebada, avena, legumbres, frutas, alguna cría de gusano de seda, escasa miel y cera. Abundan las perdices, conejos y liebres, y sus ríos llevan truchas, anguilas y barbos. No hay prados artificiales y abundan poco los naturales. El ganado cabrío y vacuno perjudican mucho las plantaciones.

En Isona y Claverol hay riqueza minera, especialmente en carbón de piedra.

Tremp (1). . . . . El terreno es llano, arcilloso, tenaz y de mediana calidad. No hay bosques. Para su escaso regadío se aprovechan las aguas del río Tremp. El Noguera Pallaresa corre cerca la población, pero sus aguas no se utilizan. El término municipal es limitado, y por esto las producciones son escasísimas, redu-

(1) Para todo lo relativo á la ciudad de Tremp, situación, clima, término, ríos y arroyos, caminos, correos, ferias, mercados, historia, etc., véase MADOZ *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 146, artículo *Tremp)*, y *Anuario Riera*, año 1899, página 1.002.

ciéndose á pequeñas partidas de trigo, cebada, vino y algunas hortalizas; sin embargo, sus vecinos poseen y cultivan la mayor parte de las propiedades existentes en el término de la *Conca*.

Abella de la Conca. . Situado al pie de una roca en terreno desigual sobre una pendiente muy inclinada que baja hasta llegar al río llamado *Forat de Abella*. Terreno de monte y llano. Trigo, centeno, avena, aceite, vino, cebada, patatas, legumbres, hortalizas y frutas. Ganado cabrío y lanar. Caza. Minas de carbón mineral. Se le agregan Boixols y las aldeas de Cosoreu y la Rúa.

Alsamora. . . . . En la pendiente septentrional del Montsech. Terreno de monte y llano, es pedregoso y árido con algún bosque de encinas. Trigo, centeno, cebada, avena, patatas, vino de mala calidad, legumbres, algún aceite, frutas y hortalizas. Ganado de cerda, lanar y cabrío. Hay caza. Lo baña el río Noguera Ribagorzana. Se juntan á este ayuntamiento los lugares de Alsina, Beniure, Castellnou de Montsech, La Chía, Estorm, Moró, Morrebey, San Esteve de la Sarga y la Torre de Amargós.

Aramunt. . . . . Terreno montuoso bastante flojo, bañado por el Noguera Pallaresa, aunque no se aprovecha para el riego. Produce trigo, cebada, centeno, vino, patatas, legumbres, hortaliza, algunas frutas y algún aceite. Ganado lanar y cabrío. Caza.

Aransís. . . . . . En terreno llano con algún declive hacia el riachuelo Conques. Trigo, centeno, cebada, avena, muchas patatas, legumbres, algún vino y aceite, pocas hortalizas y frutas. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Hay caza. Se le agregan San Cristófol de la Vall, San Martín de Barcedane y San Miguel de la Vall.

Barruera. . . . . Situado á la margen derecha del río Tor ó Caldas de Bohí, á la izquierda del arroyo llamado Calvó, sobre un llano. El terreno, pizarroso, formando en algunos puntos algún declive desde la montaña

Chelada (Helada?) al río, en lo general es llano y cortado por las aguas y el derretimiento de las nieves de la expresada montaña. Hay algunos prados artificiales. Centeno, patatas, cebada y pastos. Ganado lanar, vacuno y yeguas de vientre. Se le agregan Bohí, en el que existen las acreditadas aguas de Caldas de Bohí de que hemos hablado en los capítulos anteriores, Cardet, Coll, Erillavall y Tahull (1).

Batlliu de Sas. . . . Situado sobre una peña. Terreno árido. Produce trigo, centeno, patatas, legumbres, hortalizas, frutas y pastos. Ganado vacuno, lanar y caballar. Forman el ayuntamiento con los lugares de Avellanós, Benés, Buira, Castellnou de Avellanós, Castellvell de Bellera, Mañanet y Sentis.

Benavent. . . . . Cerca de una peña en terreno montuoso y está bañado por el río San Salvador. Hay algunos nogales, manzanos, perales, robles y encinas. Produce trigo, centeno, cebada, avena y poco vino. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza. Se le agregan el lugar de Biscarri y varios caseríos.

Claverol. . . . . Situado en un cerro á la izquierda del Noguera Pallaresa. Terreno de monte y llano, siendo la parte menor de esta clase. La montuosa es pedregosa y, en general, de mala calidad, y la llana es tenaz y regular. Hay bosques. Produce trigo, patatas, legumbres, hortalizas, aceite y vino. Ganado lanar, caza y pesca. Canteras de carbón de piedra. El ayuntamiento se forma con otros tres lugares: Pont de Claverol, San Martín de Canals y Sosis.

Conques. . . . . En la falda de la montaña de su nombre. Terreno en su mayor parte llano, aunque tiene algunas co-

---

(1) Véase el *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo IV, páginas 62 y 63, y el *Anuario Riera*, año 1899, página 1.005, y para formarse idea de la orografía y topografía, véase el mapa de Francia por el Ministerio del Interior, hoja XIII, número 38, *Val d' Arouge*. Parece imposible lo que ocurre con las aguas de Caldas de Bohí. En estos últimos tiempos el autor de estas líneas ha querido procurarse un catálogo ó un simple anuncio de estas aguas, y no ha podido á pesar de haber recorrido todos los establecimientos de aguas minerales de Barcelona.

linas, siendo generalmente de buena calidad. Está bañado por el río Gabet. Produce trigo, centeno, cebada, carraón, judías, legumbres, lana, cáñamo y vino. Ganado lanar y gusano de seda. Hay caza.

Durro (1). . . . . Sito en la ladera de la montaña de la Mosquera, el terreno es montuoso, áspero y de mala calidad. Produce centeno, cebada, avena y patatas. Ganado lanar y caza.

Eroles. . . . . . Situado en la cima de una pequeña colina, en terreno áspero, montuoso y de mala calidad. Trigo, centeno, cebada, avena, patatas, vino y aceite. Ganado lanar y vacuno. Hay caza. Agregados: Castisent, Claramunt, Fígols, Puigvert y varios caseríos.

Espluga de Serra. . . Terreno áspero y montuoso, de mala calidad. Trigo, centeno, patatas y judías. Posee canteras de cal. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. Agregados cuatro lugares: Castarné de las Ollas, Castellet, Masos de Tamurcia, Torre de Tamurcia y varios caseríos.

Figarola de Orcau. . Terreno bastante llano, las dos terceras partes flojo y de mala calidad. Está bañado por el río de las Riberas. Trigo, centeno, cebada, avena, habas, maíz, cáñamo, judías, frutas de varias clases y especialmente vino y seda. Ganado lanar. Hay caza.

Guardia. . . . . Sito en la pendiente de una colina que se eleva á la orilla derecha del río Noguera Pallaresa. Terreno montuoso y de secano, excepto la porción que hay á las márgenes del río, es casi todo él arcilloso con rocas calizas. Trigo, cebada, aceite y vino en abundancia. Ganado mayor y menor. Caza y pesca.

Gurp. . . . . . Terreno montuoso y en parte llano. Montes de robles, encinas, nogales, almendros y otros. Trigo, cebada, avena, espelta, vino y aceite. Ganado lanar. Hay

(1) Es de observar el apartamiento en que se hallan algunas comarcas catalanas de toda línea férrea. Así Durro, por ejemplo, tiene la estación más próxima en Barbastro, que está á *cien kilómetros de distancia*. (*Anuario Riera*, año 1899, página 1.006.)

caza. Agregánsele tres lugares: San Adriá, Santa Engracia y Tendruy.

Isona. . . . . . Buen terreno en los alrededores de la villa, pero á medida que se va apartando es quebrado, flojo, pedregoso y de mala calidad. Trigo, centeno, cebada, avena y vino. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. En su término abunda el carbón de piedra. Lo bañan los ríos Gabet y Farreras. Le están agregados los lugares de Covet y Llordá.

Llesp. . . . . . Terreno montañoso y quebrado, de mala calidad. Trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas y abundantes pastos. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay pesca. Tiene agregados varios caseríos y tres lugares: Castelló de Tor, Erau, Gotarta, Irgo, Sarragueta y Viuhet.

Llimiana . . . . Situado en una peña que se eleva á la margen izquierda del río Noguera Pallaresa. El terreno es áspero y pedregoso. La parte entre la villa y el río es de mediana calidad. Trigo, centeno, vino, patatas y aceite. Ganado cabrío. Caza y pesca. Es apreciado el vino moscatel de este término. Se le agrega un pequeño caserío denominado Ubach de Llimiana.

Malpás. . . . . . Terreno montuoso, áspero, quebrado y de mala calidad. Trigo, centeno, patatas, legumbres y pastos. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza. Minas de carbón de piedra.

Mur.. . . . . . Situado en terreno montuoso y quebrado, compuesto de rocas calizas y areniscas. Bosques de encinas y robles para leña. Trigo, centeno, vino y lana. Ganado lanar y cabrío. Hay caza. Se le agregan los lugares de Meull, Santa Llusia, Collmorlé, Las Esplugues, Puimas y Vilamolat.

Orcau . . . . Sito cerca del elevado monte de San Corneli. Terreno de monte y llano, de mediana calidad; carece de bosques, pero tiene arbolado. Produce vino de buena calidad, poco trigo, aceite y lana. Ganado lanar, cabrío y mular. Hay caza. Agregados: Bastús y Montesquiu.

Ortoneda . . . . Terreno áspero, quebrado, de mala calidad y de secano, situado sobre un peñasco. Centeno, patatas y lana. Ganado lanar, cabrío, vacuno, mular, asnal y de cerda. Hay caza. Agregados: Erbasina y Pesonada.

Palau de Noguera. . Se le agrega el lugar de Puigcercós. Situado en un alto. Terreno de mediana calidad. Vino, trigo, centeno, cebada, avena, hortalizas, pocas frutas, cáñamo y seda. Ganado menor (1).

Pobla de Segur. . . Situada en un llano al pie de una colina. Terreno muy flojo, arcilloso y mediano. Legumbres, judías, hortalizas, patatas, frutas, cáñamo, seda y lana. Ganado menor. Caza y pesca. Lo baña el Noguera Pallaresa y el Flamisell. Se le agregan Monsó y San Juan de Viñafrescal.

Pont de Suert. . . Tiene un agregado llamado Ventola. Ganado y pastos. Lo baña el Noguera.

Salás. . . . . Se le agregan Censuy y Manso de Balust. Situado en un llano en la *Conca* de Tremp, cerca del Noguera Pallaresa, por el cual está bañado además del canal del Flamisell y la acequia de Ribert. Terreno. arcilloso, calizo y en algunas partes flojo y pedregoso. Produce trigo, centeno, cebada, carraón, patatas, hortalizas, frutas en abundancia y grandes cosechas de vinos y aceites. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Caza y pesca.

San Cerní. . . . . Sito en la pendiente de un monte. Terreno flojo y de mediana calidad. Trigo, cebada, centeno, avena, bastante aceite, mucho vino, patatas, hortalizas y legumbres. Alguna seda y lana de buena calidad.

---

(1) En dicho lugar de Puigcercós ocurrió un hundimiento en el año de 1881. Véase Luis Mariano Vidal, *Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp en Enero de 1881*; tomo VIII del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*. En menos de medio siglo se han observado tres movimientos del terreno en el lugar de Puigcercós, á saber: en 3 de Mayo de 1857, en 16 de Agosto de 1863 y en 13 de Enero de 1881, que han correspondido con tres máximos de actividad endógena de toda la cuenca del Mediterráneo. Cortázar, *El hundimiento de Puigcercós (Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo VIII, página 396). Cortázar, *Discurso de recepción en la Academia de Ciencias*, páginas 29 y 30. *Bulletin del vulcanismo italiano*, tomo IX, página 45.

Hay caza. Se le agregan Fontsagrada, Gabet y Tarrasas.

San Romá de Abella. Terreno de monte y llano, de buena calidad, y parte flojo y árido. Trigo, centeno, cebada, avena, vino, aceite y frutas. Alguna lana y seda. Ganado lanar y caza.

San Salvador de Toló. Situado en la ladera de un monte llamado de Túsal sobre un pequeño llano. Terreno montuoso y en parte llano. Hay algún bosque. Produce trigo, centeno, carraón, cebada, vino, aceite, patatas, frutas, legumbres y lana. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza. Se le agrega la aldea de Matasolana y algunos caseríos.

Sapeira. . . . . . Situado en un cerro. El terreno es áspero y pedregoso. Abundan los robles. Trigo, centeno, cebada, avena, legumbres, cáñamo, vino, aceite y frutas. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza. Lo baña el Noguera Ribagorzana. Se le agregan Escariá, Espills, Esplugafreda, Orrit y Tereny.

Sarroca de Bellera. . Se le agregan la Bastida, las Iglesias, Cherallo, Vijella, Erdo y Santa Coloma. Sito en una pequeña llanura encima de un peñasco que se eleva sobre el río Bellera. Terreno montuoso, áspero, quebrado y de mala calidad. Lo baña en parte el río Mañanet. Trigo, patatas, legumbres y hortalizas. Ganado lanar, vacuno, caballar y mular.

Senterada. . . . . Situado en el ángulo que forma la confluencia de los ríos Vall de Capdella y Flamisell. Terreno áspero, quebrado, flojo y de mala calidad. Produce trigo, centeno, cebada y pocas frutas. Hay canteras de yeso. Se le agregan Burguet, Cadolla, Ciérvoles, Lareu, Llusá, Naliens, Puigcervert y Reguart.

Serradell. . . . . En lo alto de una cuesta bastante elevada y al pie de una peña. Terreno montuoso, áspero y flojo. Tiene olivo, arbolado de hayas, encinas y robles. Produce trigo, aceite, vino de mala calidad, centeno, patatas, algunas legumbres y frutas. Ganado

lanar, cabrío y de cerda. Hay caza. Le adjuntan Eriñá, Ribert, Toralla y Torrallola.

Suterraña. . . . . Sito en una pequeña eminencia. Terreno en parte montuoso y en parte llano, flojo y de secano. Trigo, centeno, vino, aceite, alguna seda y lana. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

Talarn. . . . . . En la punta oriental de un pequeño cerro. Está bañado por el Noguera Pallaresa, Barrancos, Serós, Ricos y Adoberías. Terreno de monte y llano. La parte llana es arcillosa y de mediana calidad; la parte montuosa es tierra floja, pedregosa y árida. Produce trigo, centeno, cebada, avena, vino, aceite, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío. Caza y pesca.

Vilaller. . . . . Situado parte en un llano y parte en un alto inmediato á la orilla del Noguera Ribagorzana. Terreno flojo, montañoso y de mala calidad, á excepción del que hay en las orillas del río. Produce centeno, avena, cebada, patatas, legumbres y pastos. Ganado mular, vacuno y lanar. Hay pesca. Abunda el mineral de cobre, plomo y hierro.

Vilamitjana. . . . Sito en la orilla izquierda del Noguera Pallaresa. Terreno llano y de mediana calidad con algún arbolado de robles, moreras y árboles frutales. Produce trigo, centeno, cebada, vino, legumbres, patatas, hortalizas, seda y lana. Ganado lanar, caza y pesca.

Viu de Llevata. . . Situado en un pequeño cerro. Terreno montuoso, árido y quebrado. Bosques de fresnos y bojes. Canteras de cal y minas de yeso. Trigo, centeno, patatas y legumbres. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Forman ayuntamiento con él Abella de Adons, Adons, la Bastideta de Corruncuy, Corruncuy (1), Perves, Piñana y varios caseríos.

(1) Es notable acerca Corroncuy ó Corruncuy lo que dice en sus *Orígenes históricos de Cataluña*, Barcelona, 1899, página 5, D. José Balarí y Jovany, quien considera este nombre propio de la población aborígena de Cataluña.

PARTIDO DE VIELLA

La descripción del partido de Viella exigiría un libro abultado. Para estudiarlo bien se hace preciso conocer todo el sistema de montañas que le rodean que presenta las mayores singularidades en el orden geológico, metereológico, orográfico y geográfico. La narración de los fenómenos que allí ocurren parecen increíbles y son una novedad para las personas que no han penetrado en aquel peligroso valle donde á cada paso hay un precipicio, un barranco, una hondonada, y donde las enormes masas de nieves hacen desaparecer los caminos y sepultarían ciudades enteras si en los pasos entre montañas que allí existen pudieran edificarse. El valle de Arán permanece abandonado y olvidado en un rincón del mundo, y ha llegado la hora de que se comunique con el resto de Cataluña y con España (1).

Este valle, que comprende el partido de Viella, se halla enclavado dentro del Pirineo entre elevadas montañas que desde los puntos más culminantes de aquella cordillera se desprenden hacia el territorio de Francia, al pie del encumbrado pico de la Maladeta (2), el más elevado de todo el sistema. Las antiguas descripciones son defectuosas y casi todos los mapas antiguos son incompletos, pues el valle de Arán tiene mayor extensión de lo que se había supuesto.

Altas y ásperas montañas lo circuyen por todas partes. Es tal la abundancia de montes que, á pesar de las muchas leguas de su extensión, la parte llana del valle no llega ni á medio cuarto de hora, en algunos puntos ni á cinco minutos, abrazando en otros sólo el cauce del río y el camino que á su lado se encuentra. En país tan montañoso, con nieve perpetua en algunos puntos, es natural broten diferentes fuentes que den nombres á ríos más ó menos importantes. El río principal es el Garona, cuyo caudal de agua regala España á Francia para que riegue sus campos y sus prados y provea á sus

---

(1) Ya en los capítulos anteriores nos hemos ocupado de este valle y de los Pirineos que le rodean por todas partes, y hemos hecho mención de las principales obras que se ocupan del mismo. Véase principalmente la descripción del *Valle de Arán*, que hace MADOZ en su *Diccionario geográfico*, tomo II, páginas 408 y siguientes, dando detalles acerca su situación, confines, territorio, caminos, industria y otros datos útiles, minas, ferias, caracteres, usos y costumbres, etc. Tiene MADOZ en el *Diccionario* citado, artículo *Valle de Arán*, datos muy curiosos acerca los *Fueros de los Araneses*, tomo II, página 412, columna 1.ª En los capítulos anteriores hemos hecho las indicaciones oportunas acerca las obras que podrían consultarse para el estudio de los fueros y derecho especial de esta comarca.

(2) Véase el artículo *Maladeta*. (MADOZ, *Diccionario geográfico*, tomo XI, página 32, columna 2.ª)

ciudades. Aprovechando la corriente transportan los araneses á Francia, los maderos que cortan en los bosques quitándoles el ramaje (1). En el dilatado puerto de Pallás ó de la Bonaigua, nacen varios riachuelos que forman el río denominado Ruda, que, por un terreno áspero, pedregoso y algunas veces profundo, conduce sus aguas, fertilizando antes de llegar á Tredós los abundantes prados de esta población. Además de éste hay el Aiguamox, el Iñola, el Balartías, el río Negro, llamado así porque su cauce abunda en piedras negras, y sus pocas, pero sabrosas truchas, son también negruzcas; el Vilach, el Barrados, y en las ásperas y pobladas montañas que se hallan en el camino del puerto de Benasque brotan varias fuentes que forman el río Jueu, de agua saludable y clara, con muchas y exquisitas truchas, el cual, después de regar muchos y extensos prados y algunas huertas, se une al Garona al pie de las Bordas. En la ribera de San Juan de Turán, nace otro río que toma este nombre y fertilizando las tierras de Caneján se une al Garona entre Les y Puente de Rey. Existen muchos otros ríos y arroyos de menos importancia que se utilizan en el riego de los prados, que es la principal riqueza de los araneses, y que ya hemos indicado al ocuparnos del subsuelo de Cataluña y de los manantiales de aguas termales de esta comarca. El conjunto del país nada tiene que envidiar á Suiza, por ser en el nuestro quizás más imponente la naturaleza, y lo único en que nos aventaja la antigua Helvecia es en que allí sus naturales, los Gobier-

(1) Es general en el Pirineo la corta de árboles y desde algunos años á esta parte influye la falta de vegetación en la menor caudal del Noguera Pallaresa y el Noguera Ribagorzana, y, por lo tanto, del Segre, y así lo comprueban los cálculos que se han hecho para la construcción del canal de Urgel, como veremos más adelante. A este propósito, decía D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER lo que sigue: «Si remonteu las costas de las poderosas estribacions del Pirineu, vos quedeu tristement afectats. Los que foren boscos ferms d' abets y pins centenaris, son tornats rostos de pedregám despullats de verdor y recremats pel sol. Lo vell bosquerol, tornat mosso de peu, vos senyala ab lo bras estés los grans claps que 'l boscatge abrassava á través de las serras, vos mostra 'ls llochs ahont al rosech de la serra s'abatía lo gegantí veinticuatré ó 'l doblé y 'ls xaragalls per ahont los desemboscadors atiavan las estropadas de las bestias d' arrastre. Aquells boscos inmensos de que durant centurias se bastiren las ciutats totas de nostra terra, han anat desapareixent d' un á un. En días de necessitat, pera pagar un dot ó una festa, los antichs senyors, los descendents dels Cardonas ó dels Pallars los han anat consumint á la cort ó en las ciutats populosas, ó be la desamortisació los ha anat llensant com pobres estellas en la foguera insaciable del pressupost. Com recort de lo que foren, quedan ensá y enllá monstruosas socas escapsadas com la d' aquell abet de coll de Port, en quina buyda cavitat s' aixoplugan del torb, al entorn d' una foguera, collas de traginers ó de contrabandistas. Solsament allá en los més amagats redossos de las serras pirenaicas, ahont no poden apenas pagar lo jornal del desemboscador, quedan alguns claps migrats de pins ó d' abets y d' ells surten las magres filetas que destacan son groguíssim color d' albench en l' herba de las fondeladas ó en los escanyats rays que de temps en temps baixan pels rius.» Véase el tomo *Deliberacions de la segona assamblea general de delegats de la Unió Catalanista tinguda á Reus en lo mes de Maig de 1893*. Barcelona, imprenta «La Renaixensa,» 1895, página 106.

nos y la afluencia de forasteros han enriquerido la comarca, y aquí el abandono de la administración y el alejamiento de las personas pudientes la han dejado en la miseria (1).

Hacen peligroso el acceso á este valle lo que llaman los araneses *lauets*, avalanchas ó desprendimientos de nieve de lo alto de las montañas, que son en el Pirineo más terribles y desastrosos que los de los Alpes (2). Divídese el terreno en praderías que ocupan las orillas de los ríos y que producen substanciosas yerbas para alimentar el ganado. Este, durante el verano, pasta libremente por las praderas que presenta el país en todas partes, y en el invierno se alimentan de las mismas yerbas que los araneses recogen y conservan cuidadosamente en los pajares que tienen en las bordas y cuadras. En el terreno de cultivo, ó tierras blancas, se siembra un año centeno y poco trigo, y en el siguiente patatas, cebada, legumbres, maíz, mijo, *fajol* y nabos. La tierra es floja y, por consiguiente, muy expuestas las cosechas, particularmente en los años secos y de mucha nieve, porque á una y otra calamidad está sujeta esta comarca. Las praderas y terreno cultivado sólo se extienden por lo ancho en algunos puntos á tres cuartos de hora, en otro á media hora y en no pocos á mucho menos. Sobre los campos de labor se hallan bosques de pinos, abetos, hayas y otros árboles robustos, que ofrecen abundante combustible y ricas maderas de construcción. En medio de los bosques, en terreno inculto, crecen junto con las yerbas de pasto muchas plantas aromáticas y algunas medicinales, entre ellas el ruibarbo, de exquisita calidad, y algunas que en sentir de los araneses preservan de la peste, y en los montes, puertos y prados, se alimenta mucho ganado vacuno, mular, de cerda, caballar, lanar y cabrío. Abundaban en otro tiempo las cabras monteses, liebres, venados, perdices, lobos, osos, zorras y otros animales, especialmente volatería, llamando la atención el pavo silvestre y otras aves de paso.

---

(1) Las comarcas pirenaicas tienen extraordinario interés no sólo bajo el punto de vista geográfico, sino también bajo el punto de vista jurídico, y en su seno se conoce la verdadera libertad, la libertad civil, los fueros, no la hipócrita y falsa libertad, y todos estos derechos, la mayor parte ilusorios, que aparecen en las constituciones y códigos de los grandes Estados modernos. La verdadera regeneración jurídica de los pueblos modernos ha de venir del estudio profundo de la costumbre y del derecho consuetudinario, que es el derecho libre y natural de los pueblos; la ley escrita es muchas veces un *derecho impuesto y obligado* contrario á la naturaleza de los pueblos y comarcas. El derecho *espontáneo*, tiene siempre carácter regional. Son recomendabilísimos á este objeto los *Materiales para el estudio del derecho municipal consuetudinario de España*, por D. JOAQUÍN COSTA, D. MANUEL PEDREGAL, D. JUAN SERRANO y D. GERVASIO G. DE LINARES, Madrid, 1885, y la preciosa obra del insigne D. JOAQUÍN COSTA, titulada *Derecho consuetudinario del alto Aragón*. Véanse las consideraciones que á WENWORTH WEBSTER le sugieren dichos *Materiales*, publicadas en la *España Regional*, tomo III, páginas 55 y siguientes.

(2) MADOZ. *Diccionario* citado, artículo *Valle de Arán*, tomo II.

Para el estudio del valle de Arán es indispensable consultar los trabajos de F. Schrader, principalmente la hoja geográfica de dicho valle que ha cambiado completamente la cartografía del valle de Arán, completando los pocos conocimientos geográficos que se tenían de él y rectificando situaciones como la de la misma capital, Viella, en crecido número de kilómetros (1).

Viella. . . . . . Terreno montuoso, situado en las márgenes del Garona, y á uno y otro lado del río Negro, en parte pantanoso, arenisco, poco fértil, aunque se riega el praderío y la tierra campa. Su porción montuosa comprende tres bosques llamados del Hospital, Bosch negre y el de la Artiga, cubiertos de abetos, hayas y pinos. Produce trigo, maíz, centeno, patatas, habichuelas, cáñamo, y algunas verduras y frutas (2). Hay ganado vacuno, caballar, mular, lanar y cabrío. Caza de cabras monteses, pavos silvestres y otras aves, perdices y liebres, hallán-

---

(1) Ya nos hemos ocupado anteriormente de los trabajos de Castillon *(Histoire des popullations Pyrénéennes)*, de Cenac Moncaut *(Histoire des peuples et Etats Pyrénéennes)*, de las obras de Juan Francisco de Grasia, Marquez, Pérez de Aguiar, Padre Aumós, Arthur Joung y demás que se citan en el erudito de D. Cesáreo Fernández Duro. (Véase *La España Regional*, tomo III, página 909.) Para el estudio de los Pirineos en general, y en particular el valle de Arán, véase sobre todo *Itineraire general de la France*, por Paul Joanne. *Les Pyrénées. II. Partie Orientale*. París, librería Hachette, 1895. Véase el mapa del conjunto de los Pirineos, formado por F. Schrader en 1894, que comprende por el Norte desde Bayona hasta Bezières y por el Sud desde Tudela hasta Mataró. Véase el círculo del valle de Lys, por Víctor Petit, las montañas de Bagnères de Luchon según los trabajos del Estado Mayor francés para la vertiente francesa y de F. Schrader por lo que respecta á la vertiente española; el precioso dibujo de Víctor Petit sobre los alrededores de Bagnères de Luchon (página 319 de Paul Joanne) y la entrada en el valle de Arán por la parte de Francia, el no menos precioso diseño de las montañas de la Maladeta y valle de Venasque del propio Víctor Petit (página 326, obra citada), el mapa de las montañas de Venasque, de F. Schrader (página 336), el diseño de Posets y los Montes Malditos, tomado desde Lustón, por Schrader (página 346), y el detallado diseño del propio Schrader, del valle de Arán y cumbres que le rodean (página 353), con todo aquel océano de montañas al Este de Bagnères de Luchon, con una descripción de la comarca, de sus montañas, ascensiones, pasos, caminos, etc. (páginas 355, anteriores y posteriores de la citada obra de Paul Joanne). Como mapas topográficos son recomendabilísimos, para el estudio de esta comarca, los planos formados por el Ministerio del Interior de Francia. *Carte á* $^{1}/_{100000}$, especialmente *Bagnères* de *Luchon*, hoja XIII, número 37; *Mont Rouch*, hoja XIV, número 36, y *Val d' Arouge*, hoja XIII, número 38. Véase, además, García de Tolba, *Relación del nombre, sitio, plantas, etc., del valle de Arán*, y Colomés de Juillan, *Recherches sur les grandes voies de communication necessaires á la region comprise entre le Garonne et l' Ebre*.

(2) La descripción é historia de *Viella* aparece en el artículo *Arán (valle de)*, del *Diccionario* de Madoz, de que hemos hablado, y en el artículo *Viella*, del propio *Diccionario*, tomo XVI, páginas 40 y 41. En cuanto á las entidades de población de *Viella* y demás datos, se hallarán en el *Anuario Riera*, año 1899, página 1.013.

dose en los bosques lobos y otros animales dañinos. Pesca de anguilas y truchas.

Arrés. . . . . . Terreno áspero y fragoso en las alturas y llano en la parte baja, poco fértil. Produce trigo, cebada, centeno, patatas, pocas legumbres y hortalizas. Ganado vacuno, mular, lanar y cabrío. Caza mayor y menor. Minas de plata y de magnesia. Fuentes ferruginosas, etc. Hay *Arrés de Baix* y *Arrés de Dalt.*

Arrós y Vilá. . . . Sito en la confluencia del Garona y el Barados. Terreno montañoso y áspero, de mediana calidad. Trigo, centeno, cebada, patatas, algunas legumbres, pocas hortalizas y cáñamo. Ganado vacuno, lanar, mular y cabrío. Hay caza. Aguas sulfurosas, ferruginosas y minas de plomo.

Artíes. . . . . . Situado en un llano en las márgenes del Garona y del Balartíes. Se le agrega el lugar de Garós. Terreno en general pedregoso y poco fértil. Trigo, centeno, patatas, legumbres, cáñamo, hortalizas y alfalfa. Ganado vacuno, mular, lanar y cabrío. Hay caza. Aguas sulfurado-sódicas.

Bagerque. . . . . Situado entre dos altísimas y escabrosas montañas denominadas Parros y Forcall, en los montes de Uña y sierra de Monte Calvo. El terreno es poco fértil, de escasa producción por su gran aspereza y hallarse casi todo el año cubierto de nieve. Lo baña el río Iñola. Produce patatas, centeno cebada y pastos. Ganado vacuno, mular y lanar. Minas de alumbre, de plomo y zinc.

Bausén. . . . . . Sito en una cuesta cerca del Garona y del Bausén. Terreno desigual, poco fértil. Produce centeno, *fajol*, poco trigo, maíz, habichuelas y bastantes patatas. Ganado vacuno, lanar, cabrío, mular y asnal.

Betlán. . . . . . Situado en una pequeña pendiente y rodeado de elevadísimas montañas. Terreno de mediana calidad. Trigo, centeno, *fajol* y legumbres. Ganado vacuno, lanar y cabrío. Se le agregan Aubert, Mont y Montcorbán.

Bordas. . . . . . En la cima de una pequeña colina. Terreno áspero y montuoso, granítico y flojo. Produce trigo, patatas, legumbres, cebada, mijo y *fajol*. Cría ganado vacuno, mular, caballar, asnal, lanar, cabrío y de cerda. Caza y pesca. Se le juntan los lugares de Arró, Begós y Benós.

Bosost . . . . . Sito en terreno llano en parte y en parte accidentado, con montes á su alrededor, y cerca del Garona. Produce trigo, centeno, patatas, maíz, *fajol*, judías y abundantes yerbas de pasto. Ganado vacuno, lanar, cabrío, caballar y mular. Hay poca caza.

Canején. . . . . Cerca de los ríos Garona y Torán. Terreno de mediana calidad. Produce trigo, centeno, maíz, *fajol*, patatas, habichuelas y cáñamo. Ganado vacuno, lanar, cabrío, mular y asnal. Caza y pesca. Abundan los robles, cerezos y nogales. Se le agregan las aldeas: Bordius Tell, Cabanum, Campespín y Pierra, Carrera y Mola, Cariñán y Carrech, Pradet y San Juan Pursingles y Sesclada.

Escuñán. . . . . Situado al pie de una montaña ó bosque llamado de Artó. Terreno arenoso en parte y pedregoso, poco fértil. Produce patatas y centeno, algún trigo, *fajol* y maíz. Se cría en su término ganado vacuno, lanar, cabrío y mular. Hay caza y pesca. Lo baña el río Garona. Se le agregan Bereu y Casarill.

Gausachs . . . . Al pie de una montaña denominada Icles. Terreno arenisco y pedregoso de mediana calidad. Produce trigo, cebada, centeno, maíz, *fajol*, mijo, judías, guisantes, patatas y lentejas. Ganado lanar, vacuno, cabrío y de cerda. Hay caza. Se le agregan Casán y Sampé.

Gessa. . . . . . Situado en la falda de una montaña llamada *Curilla*. Terreno flojo, áspero y cruzado por montes de elevación cubiertos de pinos y abetos, con una dehesa de pastos. Produce patatas, poco trigo, centeno, *fajol*, guisantes y lentejas. Ganado vacuno, lanar, cabrío, de cerda y mular. Hay caza y pesca.

Les. . . . . . . Situada esta villa en ameno y delicioso llano en las

márgenes del Garona. El terreno es en dichas márgenes casi horizontal, pero gran parte del mismo forma pendiente. Participa de arcilloso, pedregoso y flojo. Tiene bosque de abetos, hayas y algunas encinas. Trigo, maíz, *fajol*, judías, cáñamo, patatas y centeno. Ganado vacuno, lanar, cabrío y yeguar. Hay caza y pesca. Tiene baños de agua sulfurado-sódicas abiertos todo el año. Puede ser centro de atracción de colonias veraniegas.

Salardú. . . . . Forma ayuntamiento junto con Uñá. Sito en una pequeña altura entre los ríos Iñola y Garona. Terreno pedregoso y poco fértil. Produce patatas, centeno, *fajol*, garbanzos, frutas y pastos. Ganado vacuno, mular, lanar y cabrío. Caza y pesca. Excelentes baños de agua sulfurosa, fuentes de agua ferruginosa y minas de lignito.

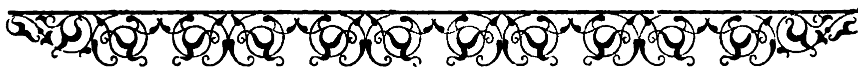
Tredós. . . . . Situado al pie de la montaña llamada de la Ruda. Terreno pedregoso y poco fértil. Hay montes y bosques. Patatas, centeno, guisantes, cebada y otros frutos. Ganado vacuno, mular, lanar y cabrío. Caza y pesca.

Vilach. . . . . . El terreno situado en una cuesta, es de mediana calidad, parte de secano y parte de regadío con las aguas del río Barados. Produce trigo, centeno maíz, judías, guisantes, lentejas, habas y patatas. Ganado vacuno, de cerda, mular, lanar, cabrío y algún caballar. Hay caza y pesca.

Vilamós. . . . . Sito al pie de una montaña. Terreno de mediana calidad. Trigo, centeno, maíz, judías y patatas. Ganado lanar, vacuno, de cerda, mular, caballar y cabrío. Hay caza (1).

---

(1) Para el estudio de esta comarca, véanse los trabajos de F. SCHRADER y especialmente *Congrès international d'Hydrologie et de Climatologie*, compte randu de la première session, Biarritz, 1886; París, Octave Doin, 1887; *Geologie et Hydrologie des Pyrénées*, página 70; *Les Pyrénées*, por M. F. SCHRADER, página 101, y *Sur la direccion des elements de la chaine des Pyrénées*, página 213. Véase, además, el trabajo del doctor GARRIGON, *Relation entre las Sources thermales et les failles*, y, además, *Itineraire general de la France*, por PAUL JOANNE. *Les Pyrénées. II. Partie orientale.* París, 1895, con diseños de SCHRADER.



CAPITULO V

El suelo de la provincia de Tarragona (1)

El terreno es generalmente montuoso (2). Su principal cordillera es la de Prades y tiene otras que no nos detendremos en describir. Abundan los pasos peligrosos por su fragosidad y espesuras, y las regiones escarpadas, los peñascos pelados y calizos, y los bosques poblados de pinos, encinas y robles, como también los pastos y las yerbas medicinales. El terreno es primitivo en algunos puntos, secundario en otros y de aluvión en la mayor parte de los valles, cañadas y llanuras. La calidad de las tierras varía en casi todas las poblaciones y aun en el término de cada una. En el Priorato abunda el terreno pizarroso y el granito, llamado por los naturales de *soldó*, cuya piedra, así como la pizarra, endurecen de un modo que no hay mármol que las iguale. En los valles y cañadas del mismo Priorato el terreno está compuesto, por lo general, de una parte de arcilla y dos de arena; en los llanos de Falset y Campo de Tarragona, predomina la arena silícea, y en otros pueblos la arcilla; en algunos puntos de las montañas de Prades, la arcilla mezclada con parte de arena; en los montes de Montsant, La Mola, Colldejou, Llavería y Vandallos, el calizo con mezcla de arcilla. Las tierras altas, colinas y cabezas se hallan cubiertas de

---

(1) Para el estudio de esta comarca, además de las obras que hemos citado en los capítulos anteriores, véanse: Pons de Icart, *Grandezas de Tarragona;* artículo *Tarragona* (diócesis metropolitana), página 611, tomo XIV del *Diccionario geográfico* de Madoz; *Tarragona* (provincia litoral), situación, página 612, tomo XIV, del *Diccionario* citado; *Tarragona* (capital de provincia y diócesis), páginas 612 y siguientes del mismo tomo, donde se habla extensamente del clima, confines y límites, territorio, caminos, ríos y arroyos, canteras, minas, correos, producciones, etc., riqueza territorial y pecuaria, etc , hasta página 639; *Tarragona* (partido judicial), página 639, y *Tarragona* (Campo de), página 641, tomo XIV, hasta la página 668, que contiene datos importantes relativos á la historia de esta comarca.

(2) La orografía de esta región puede verse en Madoz, *Diccionario geográfico*, tomo XIV, página 614.

viñas en unos puntos y en otros, de cereales, al mismo tiempo que los valles y llanuras, destinándose en algunos parajes al plantío de frutales, las cañadas y faldas de las montañas. Los valles y terrenos llanos destinados á la siembra de cereales son, en general, fértiles y de buena calidad. Los más notables son el extenso y hermoso Campo de Tarragona, los llanos de Falset, los de Tortosa, la cuenca de Barbará y otros pequeños valles y llanuras de menos nombradía. El plantío de viñedo constituye una parte muy esencial de la riqueza agrícola de esta comarca. Produce cereales, legumbres, frutas, hortalizas, patatas, algarrobas, avellanas, almendras, vino, aceite, seda, cáñamo, sosa, barrilla, maderas de construcción y leña para combustible. Cría ganados de toda especie para el consumo ó para la reventa. Caza de liebres, conejos, perdices, cabras monteses, lobos y otros animales dañinos, y pesca de barbos, anguilas, madrillas, tencas, lampreas, etc., etc., en los ríos y la ordinaria de mar, cogiéndose principalmente en sus costas la pescadilla, el pajel, sardina, salmonete, lenguados, lucernas, besugo, capuchos, pulpos, melvas, castañola, boga, rubios y rayas.

PARTIDO JUDICIAL DE TARRAGONA

El terreno de este partido, aunque no puede llamarse montuoso, tiene cerros y colinas, que dejan entre sí excelentes valles y llanuras. Todo se halla en cultivo y bien poblado de árboles, como generalmente se acostumbra en este país. Son pintorescas las márgenes del Francolí, en que abundan las frutas, la cebada, las verduras y legumbres, especialmente las habichuelas. El Campo de Tarragona es de formación primitiva en la cordillera del Oeste al Este, y el resto en toda la extensión de la cuenca, de formación secundaria y aun en muchos parajes se ven bancales más recientes. Hay otra zona más montuosa que es un armazón de piedras silíceas, calizas, cuarzos y jaspes de variadísimos colores, y dos zonas laterales en las cuales se encuentra en abundancia la arcilla compacta que han acarreado las aguas, reconociéndose en los puntos cercanos al Oeste el tofo calizo, que abunda también en la cuenca del Gayá. Las faldas de las cordilleras del Oeste contienen grandes depósitos de pizarra, y así aquéllas, como las arboladas alturas que las coronan, suministran al llano una gran cantidad de mantillo que, arrastrado por los aguaceros, produce la extraordinaria fertilidad de toda la comarca. Este país, en general, goza de una misma temperatura, sumamente benigna, y á favor de ella, de la buena calidad de las tierras y de los riegos, crecen en el Campo de Tarragona todas las especies de frutas cultivadas en

España y toda clase de hortalizas, legumbres y granos con la multitud de variantes que establecen los climas más desiguales y los terrenos más apartados de la Península. Las cosechas principales son: aceite, avellana, que es sin disputa de la mejor calidad que se conoce, algarrobas, cebada, habichuelas y vinos variados.

Tarragona.. . . . Ciudad cerca del Francolí, clima templado y sano, suelo algo montuoso, hallándose cubierto el monte de viñedo, con pequeños bosques de pinos. Produce legumbres, vino, algarrobas, frutas y verduras. Hay población de pescadores.

Catllar.. . . . . Cerca del río Gayá. Terreno fértil. Plantaciones de viñedo, olivar, huertas y algarrobos. Se cultiva trigo, cáñamo y legumbres.

Constantí. . . . . Junto al Francolí. Hay viñas, olivares y huertas, cereales y legumbres.

La Canonja. . . . Sito en una hermosa llanura. Terreno de buena calidad, especialmente en las huertas, produciendo en gran cantidad vino y aceite, algarrobas, cereales, avellanas, frutas y hortalizas de toda especie. Cuenta con abundantes aguas de mina. Tiene el agregado Masricart.

Morell. . . . . . Terreno de secano, de buena calidad y cultivado. Produce vino, algarrobas, avellanas, cereales y legumbres. Lo baña el Francolí. Tiene como agregado La Granja.

Pallaresos. . . . . Terreno de secano con plantaciones de viñedo y poca huerta. La principal cosecha es el vino. Se recoge aceite, algarrobas, granos y legumbres. Ganado lanar y caza.

Perafort. . . . . Se le agregan la aldea de Puidelfi y varias casas de labor. Terreno llano fertilizado por el Francolí. Hay una pequeña porción de bosque y plantaciones de viñedo. Produce principalmente vino, trigo, aceite, legumbres y cáñamo.

Pobla de Mafumet. . Terreno llano con plantío de viñas, olivos y huerta. Produce trigo, aceite, legumbres, frutas, algarrobas y principalmente vino. Lo baña el Francolí.

Raurell. . . . . . Terreno fertilizado por el Francolí. Produce poco aceite, trigo, legumbres, frutas, bastante vino, algarrobas y avellanas.

Renau. . . . . . Terreno peñascoso. Lo fertiliza el Francolí. Produce aceite, granos y vino en abundancia.

Secuita (La). . . . Se le agregan La Argilaga, Guiñolas, Massos de la Secuita, Vistabella y varias casas de campo. Plantaciones de viñas, olivos, algarrobos y almendros. Cereales y legumbres. Lo bañan el Francolí y el Gayá.

Tamarit.. . . . . Sito en la orilla del mar. Terreno en parte montuoso y en parte llano, regado por el Gayá. Produce cereales, cáñamo, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y caza. Se le agregan las aldeas de Ferrán y Montmás, y varios caseríos y tierras de labor.

Vilaseca de Solsina. . Terreno llano á orillas del mar. Se le agrega Salou. Produce vino, algarrobas, aceite y avellanas.

PARTIDO DE FALSET (1)

Las montañas principales de esta comarca son las de Prades, que traen su origen de los Pirineos. La calidad del terreno varía en casi todas las poblaciones y aun en el término de cada una se advierte variedad, como sucede en el Priorato, en que abunda el terreno pizarroso y el de granito; en los llanos de Falset y Campo de Tarragona, predomina la arena silícea; en las montañas de Prades, Garriga y ribera del Ebro, es más abundante la arcilla mezclada con arena; en Montsant, Pradell, La Mola, Colldejou, Llabería y Vandellós, hay terreno calizo. Existen extensos bosques de pinos, robles, encinas y árboles que producen maderas de construcción, y montes incultos poblados de arbustos y mata baja, como el boj, enebros, aliagas, romeros, sabinas, etc. Hay sierras, colinas y cabezos cultivados, cubiertos de viñas, árboles frutales, cereales, legumbres y patatas. En las cañadas, valles, llanos y faldas de algunas alturas, es común el cultivo del viñedo y de los árboles frutales; en los pueblos cercanos al Ebro y la Garriga, el de los olivos, almendros é higueras; en Falset, Porrera, Riudecols, Dosaiguas, Riudecañas y Vila-

(1) Para todo lo relativo á la situación, orografía, ríos, arroyos, caminos, industria, ferias, terreno y demás de esta comarca, véase Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo VIII, páginas 13 y siguientes).

nova de Escornalbou, crecen los avellanos, higueras y almendros; en el Priorato, estos dos últimos y el olivo, y en las montañas de Prades, los castaños, nogales, manzanos, perales y olivos. Abundan en esta comarca las canteras de cal, yeso, mármoles negros, jaspeados, piedra de amolar y de cristal de roca, piedra para vidriado en las montañas de Prades (semejante á la arena de Fontainebleau), pedernales para barnizar la loza y minas de plomo y otras de que hemos hablado en la sección correspondiente. Se cría ganado lanar, cabrío, de cerda y algún vacuno.

Falset. . . . . . Terreno en general montuoso y quebrado. Produce cereales, legumbres, vino en abundancia, avellana, almendra, aceite, frutas y hortalizas. Antes se cosechaba mucho azafrán (1).

Arbolí. . . . . . Situado en la falda de los montes de su nombre. Lo fertilizan un riachuelo y el río Arbolí. Produce cereales, vino, avellanas, legumbres, maderas y patatas. Se cría en su término ganado y caza.

Argentera. . . . . Terreno montañoso, cubierto de peñascales, con bosques de pinos y encinas. Vino, avellanas, cereales, legumbres, frutas y hortalizas.

Bellmunt. . . . . Terreno pizarroso, regado por el Gratallops, el Ciurana y dos riachuelos. Produce vino, aceite, almendras, avellanas, legumbres y frutas. Ganado y caza.

Bisbal de Falset. . . Terreno arcilloso. Lo atraviesa el Montsant. Produce cereales, vino, aceite, patatas, almendras, legumbres, frutas y hortalizas.

Cabacés. . . . . Terreno escabroso en parte, plantado de viña, olivar y almendros. Lo fertiliza el río Montsant y abundan las fuentes de aguas buenas. Produce trigo, vino, aceite, almendras y maderas.

Capsanes. . . . . Situado en una hondonada y rodeado de montañas, el terreno está fertilizado por dos rieras. Produce trigo, almendras, higos, vino, avellanas, patatas y judías.

Ciurana.. . . . . Lo fertiliza el río de su nombre. Hay bosques que

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 1.040.

dan maderas de construcción. Se cosechan avellanas, vino, legumbres, hortalizas y trigo.

Colldejou. . . . . Terreno montuoso, poco productivo. Sus principales montes son La Mola y Punta. Produce trigo, cebada, legumbres, vino y patatas. Ganado lanar y cabrío.

Cornudella. . . Situado entre la sierra de Montsant y Prades. Terreno montuoso, con antiguas minas de plomo y cobre. En el Montsant hay una extensa y notable gruta. Fertiliza el suelo el río Ciurana. Produce cereales, maíz, patatas, legumbres, vino, aceite, avellanas y almendras. Cría de ganado y caza.

Dosaiguas. . . . . Terreno montuoso, con profundas cañadas y enormes peñascos. Bosques de pinos y encinas. Vino, aceite, legumbres, avellanas y frutas. Cría ganado.

Figuera (La). . . . Terreno montuoso. Lo fertiliza un riachuelo que nace en los montes de Prades y desagua en el Ebro. Produce cereales, garbanzos, almendras, vino y poco aceite. Ganado lanar y cabrío. Caza de perdices y conejos.

García. . . . . . En una meseta que rodean el Ebro, el Ciurana, un barranco y una sierra. Terreno montuoso. Produce trigo, vino, aceite, almendra, legumbres, hortalizas é higos.

Gratallops. . . . Situado en una elevación circunvalada. El terreno, aunque montuoso, pizarroso y quebrado, se halla cultivado, plantado de viñas y árboles aun en las alturas más elevadas. Lo fertilizan el Ciurana, Montrañé y otros arroyuelos. Produce rico y abundante vino, que es su mejor cosecha, aceite, poco trigo, cáñamo, seda, legumbres, frutas y hortalizas. Ganado lanar sólo para el consumo.

Guiamets. . . . . Sito en una elevación. Terreno de buena calidad y de secano. Vino, aceite y almendras.

Lloá. . . . . . Terreno montuoso y de buena calidad. Produce vino superior, almendras, aceite y trigo con escasez. Lo baña el Ciurana.

Margalef . . . Situado sobre una peña, cerca el río Montsant. Terre-

no cubierto de bosque con enormes peñascos y notables grutas. Vino, aceite, almendras, trigo, miel, patatas y legumbres. Ganado y caza.

Marsá. . . . . . Terreno arenoso, pero fértil. La parte montuosa está poblada de pinos. Cereales, vino, avellanas, almendras, higos, aceite, legumbres y patatas. Ganado lanar.

Masroig. . . . . . Situado en una pequeña colina que domina extensa llanura. Terreno plantado de olivar, viñedo y frutales. Algún trigo y seda.

Molá. . . . . . . Sito en un pequeño llano. Produce trigo, vino, aceite, almendras, legumbres y hortalizas. Hay peñascos de piedra de amolar. Se explotan ricas minas de plomo, manganeso y esteatita.

Mora la Nueva. . . . Tiene carretera y navegación por el Ebro, y por su especial posición ha adquirido en pocos años mucho desarrollo. Terreno llano con alguna colina. Está bien cultivado. Produce trigo, vino, aceite, almendras, higos, maíz, legumbres, frutas y hortalizas.

Morera (La). . . . Está situado este lugar en las altas montañas del Montsant, que constituyen la más elevada cordillera de la provincia. A 4 kilómetros del término hay el edificio que había sido convento de cartujos de *Scala Dei* y que dió nombre á la feraz y vinífera comarca del Priorato, porque su dominio temporal pertenecía al Prior del mismo. El terreno de esta población es frío, áspero y quebrado. Produce yerbas aromáticas y medicinales, cereales, excelentes vinos, almendras, aceites, algún ganado cabrío y lanar de buena calidad. Tiene bosques de encinas.

Palma (La). . . . Situado en un llano. Terreno en gran parte inculto y con matorral. Produce trigo, vino, aceite y almendras.

Poboleda. . . . . Sito en la falda de una pequeña colina. Terreno montuoso, generalmente pizarroso y calizo. Lo fertiliza un riachuelo que recorre parte del Priorato y desagua en el Ebro. Produce vino, aceite, almen-

dras, avellanas, higos y legumbres. Ganado lanar y cabrío. Caza.

Porrera. . . . . Terreno montuoso y pizarroso, poblado de viñas y frutales. Discurre por él un riachuelo llamado Cuestilla. Produce vino, avellanas, almendras, higos, sedas, aceite y toda clase de granos y legumbres. Cría ganado lanar, cabrío y de cerda. Su mayor riqueza consiste en el vino llamado del Priorato.

Pradell.. . . . . Terreno montuoso y calizo, poblado de viñas. Produce granos, vino, avellanas, almendras y legumbres. Ganado lanar y cabrío.

Pratdip. . . . . Situado en una cuenca rodeada de montes. Terreno calizo, participa de llano y de monte, con arbolado de pinos y pastos. Produce trigo, vino, aceite, almendras, algarrobas, patatas, miel, cera, leña y carbón. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

Riudecañas. . . . Situada en la falda oriental del monte de Escornalbou. Terreno arcilloso, gredoso y arenisco. Cereales, legumbres, algarrobas, vino, aceite, cáñamo, almendras y avellanas. Ganado lanar y caza. Lo baña la riera del mismo nombre.

Tivisa. . . . . . Se le juntan las aldeas de Darmós, Llavería, La Serra y muchos caseríos y casas de labor. Está sobre una colina cercada de altas montañas. Terreno calizo y arcilloso, con mucha parte inculta poblada de bosques y de pinos, en el cual abundan también el boj, la palma silvestre é infinidad de arbustos. Hay canteras de cal y yeso. Produce toda clase de cereales, aceite, vino, almendras, algarrobas, higos, legumbres, cera, miel, leña, maderas de construcción, patatas, cáñamo, frutas y hortalizas. Ganado vacuno, cabrío y lanar. En los montes críanse cabras silvestres y caza menor (1).

Torre del Español. . Terreno de secano. Produce cereales, vino, aceite, legumbres, frutas y almendras.

---

(1) Madoz. *Diccionario geográfico*, tomo XIV, página 766, artículo *Tivisa*.

Torre de Fontaubella. Situado en la falda de un monte. Terreno montuoso con muy pocos llanos, siendo en su mayor parte arcilloso y calizo, por cuya razón abundan las canteras de cal y yeso. Los montes principales son La Serra y La Molà, y lo cruzan dos arroyos cuyas corrientes reunidas van á desaguar en el Ebro. Produce trigo, vino, legumbres, cera y leña. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Caza.

Torroija. . . . . Terreno en parte montuoso y poblado de viñedos que producen exquisitos vinos, principal riqueza del país. Baña su término el río Ciurana.

Ulldemolins. . . . Situado parte en un llano y parte en una pendiente entre las dos cordilleras del Montsant. El terreno, formado por el desprendimiento de las citadas montañas calcáreas, es árido y pedregoso. Produce trigo, cebada, centeno, vino, aceite, seda, miel, cáñamo, anís, legumbres, hortalizas y frutas de cáscaras, avellanas, castañas, etc. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Caza mayor y menor. Su mayor riqueza es la cosecha de vinos.

Vandellós. . . . . En terreno montañoso y de mediana calidad. Cereales, vino, almendras, legumbres y hortalizas. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza. Se le agregan los términos de Castelló, Fatges, Gavadá, Hospitalet, Mas Boguera, Mas Riudoms, Mas Valentí y Remullá.

Vilanova de Escornalbou. . . . . . El terreno, que es de mediana calidad, participa de monte y llano. Vino, granos, aceite, avellanas y legumbres. Ganado lanar, vacuno y de cerda. Hay caza.

Vilanova de Prades. . Situado al pie de la sierra de Lina. El terreno es escabrosísimo y corre por él un riachuelo. Produce cereales; legumbres, vino, patatas, castañas, bellotas y hortalizas. Ganado lanar y de cerda. Hay caza.

Vilella alta.. . . . En la cima de un collado. Terreno montuoso y de mediana calidad. Produce trigo, legumbres, almendras, seda y vino.

Vilella baja. . . . Situado entre dos pequeños riachuelos. Terreno montuoso, de mediana calidad y en cultivo. Produce aceite, vino y almendras. Lo baña el río Montsant.

Vinebre. . . . . En terreno llano á la orilla del Ebro. Produce trigo, vino muy apreciable (blanco de Vinebre), aceite, legumbres y seda.

PARTIDO DE GANDESA (1)

Aparecen en el mismo los depósitos terciarios, cruzando en dirección de Oeste á Sud, en varias cordilleras, predominando las rocas calizas, las arcillas y algunas areniscas, resultando una superficie bastante quebrada, y por la multitud de ramales de las cordilleras, subdividido el suelo en cuencas, valles y cañadas angostas que por sus muchas filtraciones dan nacimiento á varios riachuelos y fuentes que hacen sus campiñas bastante feraces.

Hay tres zonas completamente distintas en esta comarca: una fría, otra intermedia y otra templada, existiendo algunos grados de diferencia entre ellas, lo cual se nota en todo, especialmente en la vegetación. Se cosecha en este país abundante y fino aceite, trigo, centeno, cebada, avena, maíz, legumbres, patatas, almendras, avellanas, vino, seda, cáñamo y lino. La algarroba se cosecha en los pocos puntos que dan vista á la costa. Hay bastante monte bajo, ocupando lo más escabroso de las montañas, y el bosque alto predomina en Horta, Arnés, Pinell y Fatarella. El pino adquiere grandes dimensiones y es muy buscado para la edificación por su tejido compacto y resinoso. Por la parte de Tortosa crecen la encina, el haya, el álamo, el roble, el acebo y otros que se buscan para los dibujos de láminas y estampados, el enebro, de tan vistosas chapas para la ebanistería, y el boj que alimenta la industria particular de cuchareros y torneros en Tortosa. Se han hecho en estos bosques talas inmensas. Los pastos son muy nutritivos en este partido y abundan especialmente en los puertos de Horta y Arnés. Abunda el ganado lanar, cabrío y algún tanto el vacuno, que se sostiene y se cría para los usos agrícolas y por sus buenas carnes para los abastos. La caza de conejos, perdices y liebres es abundante en la zona inmediata, y en el alto monte de los puertos de Arnés, Horta, Prat de Compte, Pinell y Gandesa, se crían la ardilla y muchas cabras monteses. Hay igualmente en invierno buen número de aves acuativas y la

(1) Acerca la situación, confines, clima, cordilleras, ríos, caminos, producciones, industria y otras particularidades de esta comarca, véase el artículo *Gandesa* (partido judicial de), en el *Diccionario geográfico*, de Madoz, tomo VIII, página 290.

pesca del barbo, madrilla y tenca es poco considerable y reducida al río Algás y Canaleta, pero la del río Ebro es abundante en ciertas épocas del año, de barbos, tencas, bogas, anguilas, lampreas y sollos de gran tamaño y mucho peso.

Gandesa (1). . . . El suelo se considera de sedimento superior al terciario, ofreciendo pocas riquezas en el reino mineral, si se exceptúan algunas canteras de jaspe, alabastros, yeso y margas, predominando en su composición los terrenos arcillosos y calcáreos. El terreno es bastante quebrado en la línea del Nordeste, donde está el monte de Puigcaballé, Pandals, barranco de las Caragoles y sierra de Caball, que cierran por aquella parte el horizonte y contienen roca caliza, sulfatosa y alguna arenisca, cubiertas de matorral y buenos pastos de aprovechamiento común, con algunos pinos y encinas, habiendo quedado destruído el bosque alto hace muchos años. Abundan los olivos y almendros, las higueras, avellanos, morales y el viñedo, bien que los vinos no son de la mejor calidad. Produce trigo aceite, almendras, cebada, centeno, vino, seda, higos, avellanas, patatas, legumbres y algunas hortalizas. Ganado lanar y cabrío. Caza de conejos y perdices.

Arnés . . . . Terreno en parte cubierto de malezas y en parte cultivado, con riego de las aguas del río Algás y varias fuentes. Produce vino, legumbres, patatas y almendras. Hay buenos pastos.

Ascó. . . . . . Situado cerca del Ebro en la vertiente de una colina. Terreno áspero y montañoso. Produce cereales, maíz, legumbres, aceite, pasas, higos y almendras. Bastante ganado.

Batea. . . . . . En una llanura donde aparecen varios valles y cañadas. Terreno muy feraz. Lo fertilizan varias fuentes, el río Algás y un arroyo. Produce aceite,

(1) Para todo lo relativo á la ciudad de Gandesa, situación y clima, descripción de la población y demás condiciones, véanse: Madoz *(Diccionario geográfico*, tomo VIII, página 293), y *Anuario Riera*, año 1899, páginas 1.056 y siguientes.

cereales, vino, seda, almendras, frutas, legumbres y hortalizas. Cría bastante ganado.

Benisanet. . . . Situado en una llanura cerca del Ebro. Terreno en parte montuoso y en parte llano, muy fértil. Produce cereales, aceite, vino, almendra, seda, esparto, frutas y hortalizas. Hay bastante ganado.

Bot. . . . . En un llano rodeado de cerros. Su término es montuoso en su mayor parte. Produce cereales, vino, aceite, almendras, avellanas, hortalizas y frutas. Se cría bastante ganado. Lo baña el río Canaleta.

Caseras . . . . Lo rodean montes con bosques de pinos y robles. Lo baña el río Algás. Hay plantíos de olivar, viñedo moreras, almendras y nogales. Se cría ganado.

Corbera de Ebro. . Terreno de monte y llano. Se cosecha aceite, trigo, vino, almendras, higos, nueces y avellanas.

Fatarella. . . . Terreno montuoso, cruzado por una sierra derivada del Montsant y una riera que nace en el término de Gandesa. Produce cereales, legumbres, patatas, vino, almendras, avellanas, aceite y frutas.

Flix. . . . . . . Situado cerca del Ebro á la falda de un monte. Terreno en parte montuoso y en parte fertilizado por el Ebro. Produce aceite, cereales, vino, hortalizas, frutas, seda y almendras. Abundante caza.

Horta. . . . . Terreno montuoso. Bosques de pinos y encinas. Lo fertilizan dos riachuelos. Produce trigo, aceite, vino, almendras, nueces, legumbres y maderas. Ganado y caza.

Miravet. . . . . La parte más antigua de la población está situada sobre unas peñas que baña el Ebro, y la moderna en un llano á la margen del mismo. Terreno montuoso. En las márgenes del Ebro hay alamedas. Trigo, almendras, aceite, vino, higos, algarrobas y hortalizas. Ganado y caza.

Mora de Ebro . . Terreno llano y de buena calidad. En las islas del Ebro hay frondosas alamedas. Produce cereales, legumbres, aceite, vino, almendras, frutas y hortalizas.

Pinell. . . . . . Terreno muy montañoso. Lo recorre un arroyo y el

río Canaleta. Hay mineral de hierro y tierra refractaria abundante. Produce trigo, aceite, vino, higos y almendras.

Pobla de Masaluca. . Terreno de buena calidad. Produce trigo, vino, aceite, higos y almendras. Cría ganado y caza. Lo bañan el Ebro y el Matarraña.

Prat de Compte. . . Situado en una meseta rodeada de altas montañas. Tiene algún arbolado y maleza. Produce trigo, vino, aceite, almendras, patatas y legumbres. Ganado y caza.

Ribarroja. . . . . Sito en un llano cerca del Ebro, á pesar de lo cual el terreno es de secano. Produce trigo, aceite, vino, almendras y frutas.

Villalba. . . . . Situado parte en un llano y parte en terreno montuoso. Produce aceite en abundancia, trigo, legumbres y almendras.

PARTIDO DE MONTBLANCH (1)

Las montañas que se encuentran en este partido son una continuación de la cordillera que separa la provincia de Lérida de la de Barcelona, y varias ramificaciones de la misma en distintas direcciones. Entre estas montañas se halla el elevado monte de San Miguel, cerca de Pontils, los de Montagut (Monte Agudo), el pico de Preñafeta, las elevadas alturas de Rojals, en cuyas cimas se encuentran dilatadas llanuras, y otras montañas que forman la cuenca de Barbará conduciendo las aguas al río Corp, tributario del Segre, al Francolí y al Gayá. Abundan en esta comarca las buenas praderas, y las montañas, aunque elevadas, no son inaccesibles, abundando en pastos. En toda la parte montañosa se encuentran indicios de plata, hierro, carbón de piedra, magnesia, etc. Se encuentran en la comarca muchos terrenos yesosos. El bosque de Poblet es el único de alguna consideración que existe en el partido. Los árboles más comunes son pinos y algunas encinas, y yerbas medicinales, la salvia y la dulcamara. Hay muchos valles cuyas tierras son poco productivas; la mayor parte se componen de tierra vegetal, de mala calidad, sobre rocas calizas y cuarzos que sólo crían tomillos, romeros y plantas silvestres.

(1) Para todo lo relativo á la situación, clima, confines, ríos, arroyos, territorio, caminos, etc., de este partido, véase el artículo *Montblanch* (partido judicial de), en el *Diccionario geográfico*, de MADOZ, tomo II, página 256.

Montblanch. . . . Terreno llano, de buena calidad y en gran parte de regadío. Produce trigo, cebada, legumbres, vino en abundancia y avellanas. Ganado lanar. Tiene varios manantiales de aguas ferruginosas bicarbonatadas, de que ya nos hemos ocupado.

Barbará. . . . . Terreno llano al pie de los montes de Preñafeta y Miramar. Es algo gredoso. Viñas y olivares. Trigo, cebada, centeno, avena, vino, aceite, hortalizas y legumbres. Ganado mular y vacuno. Lo baña el río Anguera. Se le agrega el lugar de Olles.

Blancafort. . . . Situado en la *Conca* de Barbará. Terreno montuoso, de secano y de mediana calidad. Produce vino, trigo, aceite muy bueno, cebada y legumbres. Ganado lanar.

Capafons. . . . . Entre altos montes que lo dominan. La parte llana se riega con el agua de algunas fuentes y barrancos. Produce centeno, legumbres, cáñamo, patatas, avellanas y algún vino. En sus montes se hace mucho carbón.

Ceballá del Condado. Terreno montuoso y de regular calidad. Trigo, vino y legumbres. Ganado y caza. Se le agrega el lugar de Segura.

Conesa. . . . . . Situado en una hondonada circuída de montañas. Terreno montuoso y de inferior calidad. Trigo, cebada, legumbres, vino y hortalizas. Ganado y caza.

Espluga de Francolí. Sito en un pequeño valle inmediato á la margen del Francolí. Hay algunos barrancos, en cuyo fondo se encuentra la tierra de mejor calidad. Por la parte Sud es montuoso, plantado de viñedo y bosques. Contiene minas de sulfuro de plomo. Lo fertilizan el Francolí y el Miláns. Produce trigo, cebada, vino y aceite en abundancia, legumbres, cáñamo, hortalizas y sabrosas patatas. Ganado de varias clases y mucha caza.

Febró. . . . Terreno fragoso y quebrado. Bosques de encinas, carrascos y pinos. Lo fertiliza con las aguas de varias fuentes que dan origen al río Farena. Produce patatas y cereales.

Forés.	Terreno quebrado y áspero y de inferior calidad. Bosques de pinos, carrascos y encinas. Carece de corrientes de agua. Produce cereales y legumbres. Hay caza.
Llorach.	Situado en la falda de un cerro, cubierto en parte de viñedo y en parte de malezas. Lo baña un pequeño arroyo. Produce centeno, cebada, vino y legumbres. Abunda la caza. Se le agregan Albió, Raurich, Cirera y Montargull.
Montbrió de la Marca.	Situado sobre un cerro. Montes de pinos, robles y encinas. Lo fertilizan dos arroyos. Trigo, legumbres, vino, aceite y nueces. Ganado lanar y caza. Se le agrega Vallbert.
Montreal.	Terreno áspero y montuoso. Canteras de yeso. Produce trigo, cebada, legumbres y patatas. Ganado y caza. Se le agregan varios caseríos y el lugar de Farena.
Pasanant.	Terreno de secano y de mala calidad. Trigo, centeno, cebada, legumbres, patatas y vino. Caza de perdices. Se le agrega Belltall.
Pilas (Las).	Se le agregan Biure, Figuerola, Guialmóns y San Gallart. Terreno de inferior calidad, con monte y llano. Produce granos, legumbres, avellanas, vino y frutas. Ganado lanar y caza.
Pira.	Terreno de buena calidad y lo fertiliza el río Anguera. Trigo, cebada, avena, legumbres y vino. Ganado lanar. Canteras de alabastro.
Prades.	Sito entre montes y collados. Terreno de mediana calidad, fertilizado por un riachuelo que desagua en el Ebro. Trigo, legumbres, vino y patatas. Ganado lanar y de cerda. Hay caza.
Querol.	Próximo al río Gayá, terreno escabroso, de mediana calidad, llano y en parte de monte, poblado de pinos y carrascos. Trigo, legumbres, aceite y vino. Ganado lanar y de cerda. Forman este lugar Querol, Esblada y muchas casas de campo.
Rocafort de Queralt..	Terreno llano, de mediana calidad. Produce vino, trigo, cebada, legumbres y patatas.

Rojals. . . . . . Terreno montuoso, de ínfima calidad, con algún bosque. Produce vino y trigo con escasez, abundancia de patatas y algunas legumbres. Ganado lanar, cabrío, vacuno y de cerda. Hay caza.

Santa Coloma de Queralt. . . . . . Terreno de inferior calidad, cruzado por el torrente Gayá. Produce trigo, cebada y legumbres. Ganado lanar.

Santa Perpetua. . . Situado en un barranco á la margen izquierda del río Gayá, rodeado de escarpados montes cubiertos de pinos y carrascos. Terreno escabroso, de mediana calidad. Produce cereales, legumbres y vino. Ganado lanar y de cerda. Hay caza. Canteras de mármol, yeso y piedra.

Sarreal. . . . . . Situado en el centro de la cuenca de Barbará en una llanura próxima al río Anguera. Terreno de inferior calidad. Trigo, legumbres, patatas, aceite y mucho vino. Canteras de alabastro, yeso y cemento.

Senant. . . . . . Situado en la sierra del Tallat ó del Codost, inmediato al puerto de este nombre. Terreno de ínfima calidad. Trigo, cebada, legumbres, patatas y poco vino.

Solivella. . . . . Terreno de secano, de inferior calidad. Produce cereales, legumbres y vino. Ganado lanar.

Vallclara. . . . . Sito en un valle rodeado de pequeñas alturas. Terreno calizo, pizarroso y de secano, á pesar de cruzarlo un arroyo que desagua en el Francolí. Produce trigo, castañas, cebada, aceite y vino. Hay caza.

Vallfogona.. . . . Terreno de mediana calidad, fertilizado por las aguas del río Corp. Produce trigo, legumbres, vino, aceite y pastos. Ganado lanar y cabrío. Hay caza.

Vilabert. . . . . Sito en una llanura entre elevados montes á orillas del río Francolí. Terreno de mediana calidad, en parte de regadío por el mencionado río y abundante en canteras de yeso. Cereales, vino, aceite, legumbres y patatas. Hay caza.

Vimbodí. . . . . Terreno de mediana calidad, la mayor parte de seca-

no. Corre por él el riachuelo Miláns, que nace en la montaña de Biera. Cereales, vino, aceite, legumbres, frutas y patatas. Ganado lanar y caza. En su término municipal existe el célebre monasterio de Poblet. Hay minas de barita y últimamente han sido descubiertas algunas de plomo.

PARTIDO DE REUS (1)

Sito en el centro del fértil Campo de Tarragona. Terreno llano y bien cultivado, carece de montes, ríos y arroyos, y sólo tiene dos torrentes formados en las vertientes de las montañas de Prades. Produce cereales, vino en abundancia, legumbres, almendras, avellanas y toda clase de frutas y hortalizas. Ganado de labor y caza menor de pluma y pelo.

Reus (2). . . . . Terreno llano. Se distinguen en él tres clases de tierra: 1.ª, la caliza en los parajes más prominentes; 2.ª, la parte que ocupa la elevación media entre todas las tierras de este campo y que parece haber sido formada por los acarreos, como las arenas vidriadas, sílices de todos colores, cretas, piedras calizas, granitos, espatos calizos, cuarzos, etcétera; 3.ª, los bancales de las laderas de sus rieras ó torrentes, que se componen de la arcilla más gruesa y compacta, arrebatada por las lluvias y transportada hasta la orilla del mar en tiempos modernos. Esta última tierra es la más productiva y está destinada al cultivo de hortalizas y toda clase de granos, así como la primera y la segunda á los viñedos, olivos, almendros y algarrobos. Hay muchas minas y manantiales que manan á fuerza de dispendios. La agricultura es la más variada, perfecta y prolija de la provincia (3). Produce trigo, ceba-

(1) Madoz. *Diccionario geográfico,* artículo *Reus* (partido judicial de), tomo XIII, página 430.
(2) Madoz. *Diccionario geográfico,* artículo *Reus* (ciudad de), tomo XIII, página 431.
(3) Idem, ídem, y véase *Anuario Riera*, año 1899, página 1.077.

da, legumbres, mucho vino, aceites, avellanas, frutas y hortalizas.

Aleixar. . . . . Situado en la falda de un monte. Terreno muy quebrado, en parte se riega con agua de mina. Trigo, centeno, legumbres, aceite, mucha avellana y vino.

Alforja.. . . . . Situada sobre unas colinas al pie de la sierra del Priorato. En su término hay bosques, minas de plomo y varios pozos para recoger nieve. Parte del terreno se riega con el agua de manantiales y arroyos. Produce cereales, legumbres, vino, aceite, avellanas y frutas.

Almoster. . . . . Produce aceite, vino, avellanas, algarrobas, zumaque, legumbres y frutas.

Borjas del Campo. . Situado al pie de una colina. Terreno regado en parte por minas y por una riera. Excelentes huertas. Produce vino, legumbres, avellanas, aceite y zumaque.

Botarell. . . . . Terreno llano. Plantaciones de avellanos. Lo cruzan tres barrancos y dos sierras. Produce vino, aceite, avellanas, legumbres, patatas y frutas.

Cambrils. . . . . Produce cereales, olivos, viñas y algarrobos; vino bueno y abundante.

Castellvell. . . . Sito en el campo de Tarragona al pie de un monte. Terreno mediano. Produce trigo, vino, avellanas, legumbres y frutas.

Irlas.. . . . . . Terreno de mediana calidad. Trigo, legumbres, vino, aceite y avellanas.

Maspujols.. . . . Produce trigo, avellanas y aceite.

Montbrió de Tarragona.. . . . . Situado en la margen del río Salado. Terreno llano y de buena calidad. Produce trigo, cebada, vino, aceite y algarrobas. Lo bañan varias rieras.

Montroig. . . . . Sito en terreno llano y en parte de monte. Produce trigo, cebada, legumbres, vino muy bueno y algarrobas.

Musara (La). . . . Terreno montuoso y calizo. Casi todos sus montes forman parte de la sierra de Prades y en ellos se

ven extensos pinares. Produce trigo, patatas, maderas de construcción y leñas. Ganado lanar, cabrío y vacuno.

Riudecols. . . . . Situado al pie de un pequeño monte rodeado de colinas. Terreno de mediana calidad. Monte y llano. Lo cruza una riera. Produce trigo, legumbres, vino, aceite y avellanas.

Riudoms. . . . . Terreno llano cubierto de viñas y muy feraz. Tiene varios arroyos y extensa huerta. Produce cereales, mucho vino, aceite, patatas, legumbres, algarrobas, ricas frutas, hortaliza, miel, cera y seda. Ganado lanar, cabrío y de cerda. Hay caza.

Selva (La). . . . . Terreno llano de mediana calidad. Produce trigo, cebada, vino, aceite, gran cosecha de avellanas y otras frutas. Escasea la caza.

Vilaplana. . . . . Terreno montuoso, de secano y de tercera clase, atravesado por el río Segre, que no es aprovechado para el riego. Produce centeno, cebada, avena, vino y pastos. Ganado lanar y cabrío. Caza.

Viñols. . . . . . Situado en terreno llano, fértil, con huerta y regadío. Cereales, legumbres, vino, aceite, algarrobas, hortalizas y frutas. Ganado de cerda y caza.

PARTIDO DE TORTOSA (1)

Terreno montuoso y los llanos más notables son los de Tortosa, las huertas de Cenia, Ulldecona y Alcanar, beneficiadas con las aguas que se extraen del Cenia. En el Perelló principian bastantes soledades y yermos, intercalados de pedazos de viña, hasta llegar á una prolongada meseta, desde la cual se descubren los llanos pantanosos que introducen hasta muy adentro del Medite-

(1) Para todo lo relativo al terreno, minas, caminos, producciones y demás, véase el artículo *Tortosa* (partido judicial de), en MADOZ *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 46). Abunda en aguas medicinales, de las que hemos hecho mención en capítulos anteriores. Al hacer mención de algunos libros referentes á dicha ciudad, hemos omitido las siguientes monografías: 1.ª ANÓNIMO. *Plan de la ville et château de Tortose en Catalogne*, prise le 12 Juillet 1648. 2.ª *Súplica de la muy noble y muy leal ciudad de Tortosa en ocasión de las alteraciones del Principado de Cataluña y Condados de Rosellón y Cerdaña*, impreso en Tortosa por Pedro Martorell, año de 1640, en 4.º en pergamino. 3.ª FIDEL FITA. *Los Col-loquis de la insigne ciutat de Tortosa fets per Mossén Cristófol Despuig,* cavaller, y fins ara inédits.

rráneo la boca del Ebro, acompañada de los del mismo estilo en la orilla opuesta junto al otro puerto, conocido por Alfaques. Desde el mar hasta el azud de Cherta es un inmenso valle. El perímetro del partido es una cadena de continuados montes que, arrancando desde el Coll de Balaguer, corre de Sudeste á Noroeste, en cuyo último punto se halla cortada por el Ebro, pero en la orilla opuesta vuelve á tomar pie junto á las mismas aguas y cruza de Noroeste á Sudeste, siendo esta cordillera llamada Puerto de Tortosa, continuación de una de las del Pirineo, que forma como un ángulo cerca del Mediterráneo, delante de la sierra de Montsiá; sin embargo, entre ésta, que se halla aislada junto al mar, y la de Caro, unida al citado Puerto de Tortosa, hay notables llanuras. Desde Amposta á San Carlos de la Rápita es una continuación de campos de olivos, algarrobos y otros árboles; la última población, que hubiera llegado á ser notable, si se hubiesen realizado los vastos proyectos del conde de Floridablanca, se halla situada junto al puerto de los Alfaques, en terreno escaso de agua potable y alguna huerta, y tiene á poca distancia salinas de agua de mar. A corta distancia de Rasquera está la sierra de Cardó, siendo caprichosa en algunos puntos la estructura de las rocas y muy notable la vegetación de las montañas, abundando los cipreses. Hay muchas fuentes y arroyos. El terreno de este partido está bañado por el Ebro y el Cenia.

Las principales producciones son: aceite, algarrobas, vino, trigo, cebada, centeno, maíz, legumbres, patatas, cáñamo, hortalizas y frutas abundantes y exquisitas.

Se cosecha también sosa y barrilla. En los terrenos montuosos como el Puerto de Tortosa ó Montes Reales, sierra de Montsiá y sierra de Cardó, abundan el pino, la carrasca, la encina y el roble. Se cría ganado lanar, cabrío y de cerda, y en los prados de Tortosa y Amposta, ganado vacuno y yeguar. Caza de perdices, conejos, liebres y cabras monteses, como también la pesca de sabogas, lampreas y otros pescados en las poblaciones sitas á orillas del Ebro. Abundan las aves acuáticas en ciertas épocas, especialmente algunas palmípedas, en la desembocadura del Ebro.

Tortosa. . . . . . El terreno de la demarcación de Tortosa produce trigo, cebada, centeno, avena, maíz, cáñamo, vino, aceite, almendras, algarrobas, seda, hortalizas, legumbres y muchas y exquisitas frutas, barrilla, sosa regaliz y palmas. En los montes llamados Reales ó Puertos de Tortosa hay pinos para la construcción, de los que se obtenía alquitrán y brea. Cría gana-

do vacuno, lanar, cabrío, de cerda y yeguar. Caza de perdices, conejos, liebres, cabras monteses y volatería. Pesca de varias especies en los ríos, siendo extraordinaria la de sabogas y lampreas en los meses de Abril y Junio (1).

Alcanar.. . . . . Situado casi frente la punta Oeste de los Alfaques de Tortosa, no muy lejos del mar ni del río Cenia. Terreno llano y de poca consistencia. Produce algarrobas, trigo, judías, maíz, habas, guisantes, aceite, manzanas, ciruelas y otras frutas en abundancia.

Aldover. . . . . En las inmediaciones de la sierra y de la margen derecha del Ebro en un dilatado llano. Terreno bastante feraz, escaso de manantiales, por lo cual se riega por medio de pozos. Produce trigo, aceite, algarrobas, legumbres, hortalizas, maíz, frutas, cáñamo y lino.

Alfara. . . . . . Situado en la cúspide de una colina rodeada de valles. El terreno es quebrado y montuoso, con algunos valles poblados de árboles y buenos pastos. Está bañado por dos arroyos. Produce trigo, centeno, poco vino, aceite, higos, frutas, legumbres, hortalizas, madera y yerbas. Tiene canteras de yeso. Cría ganado lanar, vacuno y cabrío. Hay caza.

Ametlla. . . . . Se le agregan dos colonias: Pons y San Jorge. Terreno llano en general. Produce algún aceite y algarrobas. Su mayor riqueza es la pesca, abundando el comercio de pescado fresco y salazón.

Amposta. . . . . Situado cerca del Ebro y sobre un peñasco. Terreno en general llano. Produce trigo, arroz, cebada, aceite, maíz, algarrobas, regaliz, sosa, toda clase de legumbres, frutas y vino. Cría ganado lanar, vacuno y caballar.

(1) Para todo lo relativo á la historia de la ciudad de Tortosa, además de las obras que hemos citado en las notas anteriores, y para el conocimiento de la situación, clima, término, terreno, caminos, correos, comercio, población, etc., véase el artículo *Tortosa* (ciudad de), en Madoz *(Diccionario* citado, tomo XV, página 48, columna 1.ª)

Benifallet. . . .	Situado en la falda de una montaña cerca del Ebro, por el cual está bañado además del Canaleta. Terreno montuoso, de regular calidad. Produce trigo, legumbres, almendras, algarrobas, higos, aceite y vino. Ganado lanar y cabrío.
Cenia.	En una llanura á la izquierda de un barranco que forma el río Cenia. El terreno participa de monte y llano y es de mediana calidad; la parte montuosa está poblada de pinos y encinas. Lo fertiliza el mencionado río. Produce trigo, cebada, maíz, judías, patatas, vino, aceite, higos y hortalizas. Cría ganado lanar y cabrío.
Cherta.	Situado en un llano cubierto, en su mayor parte, de huerta y limitado por el Ebro. Terreno de buena calidad, con plantación de olivos, algarrobos, naranjos y otros frutales. Produce trigo, cebada, maíz, algarrobas, cáñamo, vino, aceite, legumbres y frutas de todas clases.
Freginals.	En terreno desigual y montuoso, de mediana calidad y que participa de monte y llano. Cereales, legumbres, aceite, vino y algarrobas. Ganado lanar.
Ginestar.	Sito en una llanura cerca del Ebro. Terreno de primera calidad en la ribera, y en lo demás inferior, aunque á propósito para el plantío de almendros, olivos y viñedo. Produce trigo, aceite, vino, almendras, higos, patatas, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío.
Godall.	Situado en una hondonada rodeada de montañas. Terreno de mediana calidad, en parte montuoso y de maleza, y las sierras á que da nombre el pueblo están pobladas de arbustos. Produce vino, aceite, trigo, legumbres é higos. Ganado lanar y cabrío. Caza.
Galera (La). . . .	Sito en un llano. Terreno de monte y llano, de mediana calidad. Pocos cereales, vino, aceite, legumbres y hortalizas. Ganado lanar y cabrío. Caza.
Mas de Barberáns .	La principal producción es el aceite.
Mas den Verge. . .	Produce cereales, legumbres, aceite y vino.

Paúls. . . . . . Terreno de inferior calidad, montuoso y de secano. Le proporcionan algún riego las aguas de las fuentes y tres arroyos denominados el Sal, del Molino y Vall de la Tortuga, que desaguan en el Ebro. Canteras de piedra, de cal y yeso y minas de plomo. Cereales, vino, aceite, almendras y bellotas. Caza de todas especies y alguna pesca.

Perelló.. . . . Terreno de secano y de buena calidad, en parte montuoso. La sierra de Cardó separa su término de Tivenys, y abunda en pastos para el ganado. Sus alrededores tienen huertos y plantíos de algarrobos, olivos y frutales. Produce trigo, cebada, aceite, vino, miel, cera y algarrobas. Ganado lanar, cabrío y vacuno. Hay caza. Se le agrega la aldea de la Ampolla.

Rasquera. . . . . Situado al pie de una montaña y á una legua del Ebro. Terreno montuoso casi todo de secano y tan escaso de aguas que algunos habitantes se ven obligados á construir cisternas en sus casas. Produce cereales, vino, aceite, almendras, algarrobas y miel. Ganado vacuno, de cerda y lanar. Abunda la caza.

Roquetas. . . . . Tiene los agregados Arrabal de Cristo, Arrabal de *Mercé* y Arrabal Nuevo. Esta población, esencialmente agrícola, se ha desarrollado extraordinariamente á favor de su posición pintoresca y de la riqueza de sus huertas, bañadas por las aguas del canal del Ebro que las atraviesan (1). Cereales, frutas y hortalizas de toda clase.

San Carlos de la Rápita. . . . . . Situado en la costa en un llano elevado. Baña sus muros el magnífico puerto de los Alfaques. Terreno montuoso y pedregoso, pero muy poblado de árboles. Produce cereales, vino, aceite, legumbres, algarrobas y frutas. Ganado lanar y cabrío. Hay caza y en el mar pesca. Posee salinas de

(1) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 1.112.

importancia. El puerto es de los más abrigados del Mediterráneo.

Santa Bárbara. . . Terreno de mediana calidad. Cereales, aceite, vino y algarrobas. Se le agregan muchos caseríos y molinos aceiteros.

Tivenys. . . . . Situado en la margen izquierda del Ebro al pie y en el declive de una montaña. Terreno llano y de monte, abundando en pastos para el ganado cabrío, y contiene algún arbolado de pinos. La parte de huerta se riega por medio de norias y con agua del Ebro. Produce cereales, maíz, vino, aceite, cáñamo, almendras, algarrobas y frutas en abundancia. Hay caza. Tiene canteras de cemento.

Ulldecona. . . . . Situada sobre un plano de suave declive á la entrada de un valle formado por los montes de Godall y la sierra de Montciá. El terreno, de mediana calidad, participa de monte y llano. Lo fertiliza el Cenia. Produce cereales, vino, aceite en abundancia, cáñamo, muchas moreras y nogales. Ganado lanar y cabrío.

PARTIDO DE VALLS (1)

El terreno del partido de Valls es montuoso y sólo la firmeza de sus habitantes puede haberlo reducido á cultivo, en su mayor parte, formando por medio de paredes superficies planas, á fin de enmendar aspereza y desigualdad del suelo. Los montes principales del partido son una continuación de la sierra de Prades, y forman otra que lo separa por el Nordeste del de Montblanch, se extiende al Noroeste hasta Riba, y toma el nombre de Miramar, de uno de sus picos. Otra cordillera, nombrada de Albiol, entra en este partido desde Montblanch por la parte del Noroeste y en dirección Sudoeste se interna en el de Reus. Toda esta parte montuosa tiene bosques de pinos, encinas, robles y mata baja, abundando también en excelentes yerbas de pasto. Existen en este partido algunas canteras de yeso y piedra. En los valles que disfrutan de regadío se ven grandes porciones de terreno destinadas á huertas

(1) Para todo lo relativo al clima, situación, terreno, ríos y arroyos, caminos, producciones, etc., véase el artículo *Valls* (partido judicial de), en MADOZ *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 606).

que se cultivan con esmero como en los términos de Valls, Alcover y otros. Lo restante del partido, aunque de secano, está cubierto de viñedo, algarrobos, olivos y avellanos; de modo que sólo en los escasos montes en que las rocas imposibilitan de un modo absoluto el cultivo, es donde deja de manifestarse la constante laboriosidad de estos habitantes.

Las producciones son: trigo, cebada, avena, centeno, legumbres, avellanas, algarrobas, aceite, cáñamo, frutas, hortalizas, patatas y abundante cosecha de vino, de la cual se reduce á aguardiente gran parte. Cría ganado vacuno, cabrío, lanar y de cerda, y muy poca caza de conejos, liebres y perdices

Valls. . . . . El terreno aunque no es llano tampoco puede llamarse montuoso, y formaría una suave pendiente si la mano del hombre, mediante un constante y asiduo trabajo, no lo hubiese reducido por medio de márgenes y paredes á porciones llanas más ó menos pequeñas. El terreno es de mediana calidad, mas el continuo abono lo hace fértil y productivo. En su mayor parte es de secano y en parte lo fertilizan los ríos Anguera y Francolí, y los arroyos Pantano, la Dega, las Cent Fonts y Den Puig ó de la Font del Catllar. Hay canteras de piedra de labor y de cal (1).

Albiol. . . . . . Situado en un monte. Terreno escabroso, aunque fértil. Plantíos de viñedos, avellanos, olivos y otros frutales en varios huertos, regados con las aguas sobrantes de las fuentes y con las que pueden aprovecharse de las minas. Produce vino, aceite, avellanas, trigo, centeno, cebada, legumbres, hortalizas, patatas y cáñamo. Ganado lanar.

Alcover . . . . En la falda de un monte llamado Calvario. Terreno áspero, escarpado y en algunos puntos llano, si bien cortado por algunos barrancos. Tiene parte de huerta fértil, poblada de olivos, algarrobos y otros árboles frutales. Lo riegan el Francolí y el Glorieta. Produce granos en abundancia, vino, aceite, fru-

(1) Véase Madoz, *Diccionario geográfico*, tomo XV, páginas 608 y 609, donde se hallará todo lo relativo á la situación y clima de esta población, terreno, caminos, producciones, industria, comercio é historia.

tas, verduras, algarrobas, maíz, patatas y excelentes pastos.

Alió. . . . . . . Situado en terreno llano, bastante espacioso, pero generalmente áspero. Produce vino, aceite, trigo y alguna legumbre, siendo su principal cosecha el vino.

Brafim. . . . . . Terreno en parte de buena y en parte de mala calidad, situado en una hondonada. Hay prados artificiales á una y otra margen del arroyo que lo cruza y fertiliza, desaguando en el río Gayá. Produce trigo, cebada, centeno, aceite y vino, siendo ésta la mayor cosecha. Cría ganado de varias clases, con preferencia el mular.

Cabra. . . . . . Situado entre dos montes, que forman el llamado en el país Coll de Cabra. Terreno montañoso; tiene algunos llanos de regular calidad para el cultivo de cereales, plantaciones de viñedos, higueras y otros frutales, y en la parte montuosa hay arbolado de pinos, romero y mata baja. Produce trigo, uvas, higos, legumbres y hortalizas. Ganado lanar. Hay caza.

Figuerola. . . . . Situado al pie del monte Jordán. El terreno participa de monte y llano, con algún arbolado de encinas y otros arbustos. Produce trigo con escasez, cebada, vino en abundancia, avellanas y otros frutos. Poca caza.

Garidells. . . . . Situado en un plano inclinado al extremo de un valle. Terreno de mediana calidad. Lo fertiliza un arroyo, nombrado el Bogatell, que desagua en el Francolí. Produce cereales, vino, algarrobas y aceite. Cría ganado de labor.

Masó. . . . . . Terreno de buena calidad. Lo fertiliza el Francolí. Produce trigo, cebada, legumbres, vino, aceite, algarrobas, avellanas, maíz y manzanas. Caza y pesca.

Milá. . . . . . . Sito en un llano. Terreno de buena calidad y lo fertiliza el Francolí. Produce cereales, avellanas, aceite y algarrobas.

Nulles. . . . . . En una pequeña altura. Terreno de tercera clase. Produce vino y cereales.

Pla de Cabra. . . . Situado en un llano. Baña esta comarca el torrente Fonollosa, de cuyas aguas se abastece la población. El terreno es de buena calidad. La parte montuosa se halla cultivada. Produce cereales, vino, aceite y avellanas. Cría ganado lanar y caza.

Pla de Armentera. . En un valle rodeado de altas montañas. Terreno mediano. Lo fertiliza el Gayá. Produce cereales, vino, aceite, cáñamo, patatas y legumbres.

Puigpelat. . . . . Situado en una colina. Terreno arcilloso en unas partes, y arenisco y pedregoso en otras. Lo fertiliza el arroyo nombrado el Hospitalet. Produce trigo, vino, aceite y legumbres.

Riba (La). . . . . En la falda de un monte. El terreno es generalmente montuoso. Lo fertiliza y cruza por la población el río Francolí. Produce cereales, vino y aceite. Cría ganado cabrío. Caza, y pesca en el río.

Rodoñá.. . . . . Sito en la falda de un monte. Terreno de secano, montuoso, áspero y lleno de malezas. Produce trigo candeal, cebada, centeno, vino y aceite. Cría caza.

Vallmoll. . . . . Situado en un plano inclinado. Produce cereales, legumbres, abundante vino y aceite. Cría ganado lanar. Lo baña el río Francolí.

Vilabella. . . . . . En una llanura. Terreno de mediana calidad. Sus montes contienen arbolado de pinos. Lo fertiliza el río Gayá. Produce vino, trigo y aceite. Ganado lanar y caza.

Vilallonga. . . . Situado cerca de los ríos Francolí y Glorieta. Terreno de buena calidad. Produce trigo, centeno, cebada, vino, aceite, algarrobas, avellanas, higos, patatas, legumbres y abundantes frutas. Cría ganado lanar. Hay caza.

Vilarrodona. . . . Está situada en una pendiente, á la margen izquierda del río Gayá, que fertiliza su término. Produce trigo, vino en abundancia, cáñamo, legumbres y patatas. Hay caza. Se le agregan varios caseríos y la aldea de Vilardida.

PARTIDO DE VENDRELL (1)

El terreno, algo montañoso formando pequeños valles, es, por regla general, de mala calidad. Las montañas de los partidos de Valls y Montblanch entran en él por los puntos de Vilardida y Guerol, y se extienden hacia el mar declinando progresivamente. No hay más puerto ó garganta de nombradía que el Coll de Santa Cristina, terreno fragoso y abrigo de malhechores en otro tiempo. Los montes más notables son los de Selma y Montmell, donde abundan los bosques de pinos y encinas, y, en otro tiempo, espesuras y parajes peligrosos por su escabrosidad. En lo demás del terreno inculto se ven rocas peladas, sotos de pequeños arbustos y malezas, y bosques no muy dilatados de pinos y encinas; de modo que, escaseando las yerbas de pasto, sólo se cría desde mucho tiempo ganado de cerda y lanar. Abundan las plantaciones de viñedo, para lo cual es á propósito el terreno, y las de olivos y algarrobos, como también las canteras de piedras de labor y de cal.

Vendrell (2). . . . Terreno de mediana calidad, bueno para viñedo, excepto la parte de la marina que es pantanosa. Produce trigo, legumbres, aceite, ajos, algarrobas, cáñamo, seda y vino en abundancia. Ganado lanar. Caza de perdices y pesca de mar, particularmente salmones (3).

Aiguamurcia.. . . Se encuentra en la ribera del río Gayá, por el cual está bañado y además por varios torrentes. El terreno, á pesar de la buena situación y fácil riego que le proporciona dicho río, no es de la mejor calidad. Tiene extensos bosques de pinos y otros árboles maderables. Produce trigo, vino, aceite, centeno, avena, pocas legumbres, hortalizas y frutas. Forman el ayuntamiento muchos caseríos y casas de labor, el lugar que le da nombre, el de la Pobla y las aldeas de Santas Creus y Selma. Hay en Santas Creus un monasterio célebre.

---

(1) Para todo lo relativo á la situación, terreno, lindes, ríos, industria, comercio, etc., véase Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 657).

(2) Para todo lo relativo á la villa de Vendrell, véase Madoz *(Diccionario geográfico,* tomo XV, página 659, columna 2.ª, artículo *Vendrell* (villa de).

(3) Véase *Anuario Riera*, año 1899, página 1.229.

Albiñana. . . . . Se le agrega el lugar de Las Pessas. Situado en la falda de un cerro no lejos de la margen izquierda del Gayá. El terreno, en parte montuoso y en parte llano, es de bastante buena calidad y no escaso en aguas. Bosque de arbolado y de mata baja para el combustible y algunos pastos. Hay olivos. Produce trigo, aceite, vino, legumbres y centeno.

Altafulla. . . . Terreno en parte montuoso y en parte llano, de muy buena calidad, feraz y poblado de olivos, algarrobos, cepas y árboles frutales. Produce vino, aceite, algarrobas, trigo, muy buen centeno, judías y otras legumbres, cáñamo de superior calidad, hortalizas y frutas.

Arbós. . . . . . Situado en la margen derecha del río Foix. Se le agregan los lugares de la Cuadra de la Llacuneta y Cuadra de Papiol. El terreno es llano en su mayor parte, de buena calidad y muy feraz, especialmente en su campiña cubierta de olivos y árboles frutales. Produce trigo, vino, aceite, legumbres, frutas, hortalizas, cáñamo y centeno.

Bañeras. . . . . En una elevada llanura. El terreno es de buena calidad y tiene algún arbolado de pinos. Produce trigo, centeno, cebada, vino, aceite y legumbres. Ganado lanar, vacuno y mular.

Bellvey. . . . . Situado en un llano. Terreno de mediana calidad. Abundan los viñedos. Produce granos, aceite y vino. Ganado vacuno y caza.

Bisbal del Panadés. . Situado en un llano. Terreno de secano y de mediana calidad que tiene mucho plantío de viñedo. Produce trigo, cebada, centeno y abundante vino. Ganado lanar y caza.

Bonastre. . . . . El valle en que se encuentra este pueblo está fertilizado por dos arroyos y diferentes acueductos que parten de los muchos manantiales que en él brotan. Es sitio ameno y frondoso. Produce poco trigo, cebada, vino, aceite, maíz, judías y otras legumbres, ajos y abundante cáñamo. Se cría ganado

lanar, vacuno, mular y asnal para la agricultura y muchas colmenas que dan miel superior.

Calafell. . . . . . Situado en un pequeño monte. La parte cultivable es de segunda y de tercera clase, ésta destinada al plantío de viñedo, olivar y otros frutos, y aquélla á la siembra de cereales. La parte inculta contiene bosques de arbolados y de maleza, que proporcionan combustible. Produce vino, trigo, algarrobas y aceite. Cría ganado vacuno y lanar. Caza de toda especie.

Creixell. . . . . Terreno áspero y montuoso. Plantaciones de olivar, algarrobos y viñedo. Produce trigo, mezcladizo, cebada, avena y algarrobas. Cría caza y pesca de mar.

Cunit. . . . . . Terreno de regular calidad. Plantaciones de olivar, viñedo y algarrobos. Produce vino, aceite, algarrobas, trigo y almendras. Cría ganado vacuno y caza. Lo baña el torrente de su nombre.

Llorens. . . . . . Terreno de inferior calidad. Cosecha vino.

Mas Llorens. . . . Situado en la pendiente de una pequeña colina. Terreno calizo y pedregoso. Produce cereales, legumbres, vino y aceite.

Montmell. . . . . Terreno montuoso y de mala calidad. Los montes principales son: Coll de Montmell, de Arca y de Veix, poblados de pinos, encinas y mata baja. Produce trigo, mezcladizo, centeno, patatas, habichuelas, vino, aceite, leña y maderas. Cría ganado lanar y cabrío. Caza. Se le agregan el lugar de Juncosa, la aldea de Marmellá y varios caseríos y casas de labor.

Nou (La). . . . . Situado en un pequeño monte. Terreno de buena calidad: la parte montuosa está poblada de olivos y algarrobos. Produce trigo, maíz, cebada, legumbres, vino, aceite y algarrobas. Cría ganado lanar y caza.

Pobla de Montornés. Situada en una hondonada. Terreno de mala calidad, generalmente montuoso, con bosque y mata baja. Trigo, vino, aceite, algarrobas y legumbres. Cría caza.

Puigtiñós. . . . . Situado en un monte y rodeado de otros. Baña su término el río Gayá. Terreno de regular calidad. Algún bosque de pinos y mata baja. Produce trigo, mezcladizo, vino, patatas y legumbres. Cría ganado de cerda.

Riera (La). . . . . Terreno de ínfima calidad y una tercera parte de regadío, por las aguas del Gayá y del torrente La Nou. Trigo, maíz, vino, aceite, cáñamo y legumbres. Ganado lanar y caza.

Roda de Bará. . . . Situado entre dos montes oerca del llamado Puchol de la Morella. Terreno de mediana calidad. La parte montuosa está poblada de pinos, mata baja, olivar y algarrobos. Produce trigo, vino, aceite, algarrobas y legumbres. Cría caza.

Salomó. . . . . . En una hondonada. El terreno está lleno de rocas, con bosques de pinos y matorral. Produce trigo, vino, algarrobas, aceite, patatas, legumbres y ajos. Cría ganado y caza.

Sant Jaume dels Domenys. . . . . Terreno de inferior calidad, que participa de monte y llano. Produce trigo, mezcladizo, aceite, vino en abundancia y legumbres. Ganado lanar y cabrío. Caza. Se le agregan los lugares Lletger, Papiolet y Torregrosa.

Sant Vicens dels Calders. Sito en la cumbre de una montaña, con algún arbolado. Terreno de regular calidad. Trigo, cebada, vino, aceite y algarrobas. Cría caza.

Santa Oliva. . . . Terreno de ínfima clase y de secano á propósito para el viñedo. Produce trigo, vino, aceite y algarrobas. Hay caza.

Torredembarra. . . Situado en la costa cerca del cabo Grós. El terreno se riega en gran parte por medio de norias. Produce trigo, cebada, vino, aceite, cáñamo, algarrobas y legumbres.

Vespella. . . . . En terreno montuoso y de mediana calidad. Lo fertiliza el río Gayá. Produce trigo, cebada, centeno, algarrobas, vino, aceite y legumbres. Ganado lanar y caza.

TÍTULO II

LA AGRICULTURA CATALANA

CAUSA honda pena y hace decaer el ánimo más esforzado considerar el estado deplorable de nuestra agricultura en general. Léanse los discursos pronunciados durante la *Información agrícola* (1) y se adquirirá el convencimiento de que en general el suelo de la península española es muy pobre. Bien es verdad que España tiene comarcas feracísimas como la vega de Granada, la huerta de Murcia, la de Valencia, el Campo de Tarragona, las campiñas de Córdoba y Zaragoza, pero éstas son excepciones, porque si España tuviera un suelo tan feraz (2) como muchos imaginan, en vez de 17 millones escasos de habitantes que arrastran vida estrecha y llena de privaciones, se contarían 30 ó 40 millones que prosperarían en la abundancia, no figuraría España á la cola de las naciones de Europa en orden de densidad de población, ni tendríamos que deplorar una emigración espantosa (3), ni con amargo estilo haría notar el Instituto Geográfico la fatal tendencia de agruparse los habitantes hacia los grandes centros, desertando de los campos y de las aldeas con deplorables consecuencias para la riqueza agrícola (4). Las condiciones físicas que influyen

(1) Véase *La crisis agrícola y pecuaria (Información oral de la Comisión creada por Real decreto de 7 de Julio de 1887, para estudiar la crisis por que atraviesa la agricultura y la ganadería;* publicación oficial; tomo VI; Madrid, establecimiento tipográfico Sucesores de Rivadeneira, 1888).

(2) En España no se cultiva la tierra en general como exigen los adelantos ni la pobreza nativa de su suelo. Acerca la necesidad de devolver al mismo los principios nutritivos que las plantas extraen de él en cada cosecha para conservar su fertilidad, véase la *Revista Europea*, número de 22 de Junio de 1879, página 795.

(3) Ya de antiguo es tremenda la emigración de trabajadores españoles á varios puntos, especialmente á América. Véase la Memoria titulada *Isla de Cuba: Inmigración de trabajadores españoles.* Documentos y Memoria escrita por D. URBANO FEYJOO SOTOMAYOR. Habana, 1853.

(4) Acerca del ausentismo y sus efectos, véase la excelente obra de D. MIGUEL

en la producción agrícola de un país, en la riqueza de su suelo, son sus caracteres orográficos ó topográficos, la composición química del suelo agrario, la constitución geológica del subsuelo y las condiciones climatológicas ó meteorológicas (1). Desde cualquiera de estos puntos de vista que se considere la cuestión, hay que convenir en que vivimos en uno de los países más pobres. Fijémonos en la estructura geográfica. A excepción de Suiza, España es el país de Europa de mayor altitud media, pues pasa de 700 metros, y las consecuencias naturales de tan elevada altitud son altas, riscosas y dilatadas cordilleras, muchas de ellas enteramente desnudas y escarpadas, inmensos y solitarios abismos, colosales tajos y acantilados, pedregosas ramblas, sinuosos y multiplicados barrancos, peladas crestas, inaccesibles cimas, áridas y destempladas parameras; en una palabra, media España inútil é impropia para el cultivo agrario, á causa de su excesiva altitud ó su quebrado relieve. Desfavorables son también para la agricultura las condiciones climatológicas, ya se atienda á la temperatura, ya á los datos que pueda acusar el pluviómetro. Examinandó cualquiera de los Anuarios del Observatorio Astronómico, se verá cuan fatal es el clima de la mayor parte de las provincias españolas para el desarrollo de las plantas, y es natural, dada la excesiva altitud media de 700 metros. Si se exceptúan las zonas litorales, es regla general que las oscilaciones termométricas acusan temperaturas extremas. Tomando el clima de Madrid, como promedio, el termómetro baja á 4, 5 y hasta 10° bajo cero y pasa de 40 algunos veranos, y claro es que con una oscilación de 50° no pueden cultivarse con éxito muchas plantas útiles, incapaces de soportar grandes fríos, ni otras plantas delicadas que exigen de continuo frescura y humedad.

Si desventajosas son á la riqueza agraria las condiciones de temperatura, más desfavorables son todavía las relativas al agua, elemento indispensable para toda la vida orgánica (2). Ha de pasar de 500 milímetros al año la cantidad de agua llovediza, y exceptuando la región cantábrica, en todo el resto no con mucho se llega á esta cifra. Se nota una disminución rápidamente decreciente á medida que del litoral cantábrico nos acercamos al de Levante. En

---

López Martínez, *El ausentismo y el espíritu rural.* Madrid, tipografía de Manuel Ginés, 1889; un tomo de 455 páginas. La comodidad relativa que se disfruta en las ciudades, las guerras y rivalidades en las poblaciones rurales y hasta los ferrocarriles han contribuído á la despoblación de los campos. Sobre este último punto, véase el interesante artículo publicado por la *Revue Britanique*, número de Enero de 1879.

(1) Sobre este particular es curioso el trabajo de los señores Ibáñez y Merino, *Enlace geodésico y astronómico de Europa y Africa.* Madrid, 1880.

(2) Acerca del agua en general y del agua potable en particular, véase la *Revue Britanique*, número de Marzo de 1851, página 75.

varias provincias no llega á 400 milímetros esa cantidad, en otras es inferior á 300 y en algunas baja á menos de 200. De aquí la sequedad y aridez que por casi todas partes se observan, causa de tan menguadas cosechas y de desnudez tanta como por doquier se nota.

Respecto á las desfavorables condiciones de la constitución geológica, observa el competentísimo señor Mallada (1), que grandes espacios de territorio tienen que ser naturalmente estériles ó poco fecundos por la excesiva proporción de yeso y de salitre, ó por el predominio excesivo también de la sílice, ó porque las peladas crestas de muchas sierras están compuestas casi únicamente de carbonatos de cal, á veces de caliza químicamente pura, faltando en muchos sitios los otros elementos indispensables á una buena tierra agraria. Cuando el yeso se halla en pequeñas proporciones, ya se sabe que lejos de ser perjudicial, favorece el desarrollo de varias plantas, sobre todo las leguminosas, pero hay comarca donde es tan extraordinaria su abundancia, que tienen que resultar de todo punto estériles.

En la línea de Zaragoza á Barcelona, á poco de dejar las orillas del Ebro, entre Zuera y Lérida, ó sea en el trayecto de 160 kilómetros, se ve un país desierto y pobrísimo por las multiplicadas fajas de yeso que con el salitre esterilizan una gran porción de la provincia de Huesca. En la mitad occidental de España se halla muy desarrollada la formación granítica. En muchos puntos el granito se destaca en grandes macizos de caprichosos recortes, en cabezos, riscos, berruecos y agujas, donde la roca conserva alguna compacidad y resistencia á los agentes destructores de la atmósfera. Algunos miles de kilómetros cuadrados de extensión miden en los Pirineos las secciones de granito consistente que, por su desnudez en las hoyas, permite el crecimiento de algunas yerbecillas, pero que casi en total sólo da asiento á musgos, á los cuales debe sus sombríos colores. Con frecuencia el granito se presenta al exterior, desagregado y descompuesto, ocasionando la formación de canchales, ó sea de grandes peñones, sueltos ó amontonados, en que las partes más consistentes se alzan sobre tierras arenosas y feldespáticas. Cuando la alteración de la roca llega á su extremo, se produce una tierra vegetal de buenas condiciones; pero en último resultado, la fracción del terreno granítico de España, que podemos llamar rica para la agricultura, es bastante pequeña con relación al total. Observa, además, Lucas Mallada, que la mayor parte del

(1) Informe oral de D. Lucas Mallada. *La crisis agrícola y pecuaria (Información oral de la Comisión creada por Real decreto de 7 de Julio de 1887, para estudiar la crisis por que atraviesa la agricultura y la ganadería*; Madrid, 1888; tomo VI, páginas 308 y 309).

granito de España es de grano muy grueso y porfiroide, por cuya razón las tierras resultantes de su desagregación suelen ser de elementos demasiado voluminosos (1). Respecto á las pizarras que junto con el granito forman, como se ha visto en los capítulos anteriores, el principal componente de nuestros Pirineos, por su estructura hojosa permiten fácilmente que el agua penetre entre sus láminas y que determine su disgregación, y por sus elementos esenciales y accidentales de composición química muy complexa, suele producir en muchos puntos excelentes tierras laborables, de pasto y arbolado. Pero cuando las pizarras son metamórficas, muy coherentes con caras de crucero demasiada unidas entre sí, ó cuando son muy silíceas, las tierras resultan poco productivas, sea por el escaso espesor de estas últimas, si son locales ó de corto transporte, sea por la excesiva proporción de cuarzo que entra en ellas. En terrenos de tanta antigüedad como los que parcialmente están formados de pizarra, se presentan los bancos ó lechos, repetidamente plegados, rotos ó dislocados, con fuerte inclinación, escalonados en pisos sucesivos y con superficies ásperas, donde la roca aparece con toda su desnudez, y ejemplos repetidos de esto se observan en los Pirineos y en otros puntos donde las hojas de las pizarras se presentan verticales, asomando sus filos paralelos entre los arbustos de raíces someras que incompletamente visten las montañas más despobladas y áridas de la Península. Además, en la parte más elevada de las montañas calizas está la superficie cubierta de surcos, oquedades, asperezas y arrugas, acribillada de simas y agujeros, ó erizada de cantos y piedras sueltas, angulosas y amontonadas. Las vertientes de aquéllas forman desfiladeros, hoces, quebradas, cornisas en escalinata y cortes colosales, pintorescos y dignos de admiración, pero casi del todo improductivos. Deducciones parecidas sacaríamos continuando el examen de los otros elementos que completan la constitución geológica de la Península (2), acerca la cual se ha hecho un cálculo aproximado con relación á la agricultura, suponiendo distribuída la extensión superficial de España, del modo siguiente: rocas enteramente desnudas, 10 por 100; terrenos muy poco productivos ó por la excesiva altitud, ó por la sequedad, ó por su mala com-

(1) LUCAS MALLADA. *Informe en la sesión del 26 de Octubre de 1887 (Información agrícola*, tomo VI, página 310).

(2) Sobre el subsuelo y suelo de España en general, además de las obras que hemos citado en los capítulos anteriores, véanse: *Disertación sobre las clases, géneros y especies en que se divide la tierra considerada como primera parte de la Mineralogía*, por D. JUAN ANTONIO DE FIVALLER; Memoria leída en la Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona en el año 1788. *Disertación sobre la naturaleza de las petrificaciones de San Miguel del Fay*, por el DR. D. ANTONIO TÁMARO, Memoria leída en 1788. *Memoria sobre la montaña de Montserrat*, por D. JOSÉ COMES, leída en la propia Academia en 1789.

posición, 35 por 100; terrenos medianamente productivos, escasos de agua ó de condiciones topográficas, algo desventajosas ó de composición algún tanto desfavorable, 45 por 100; terrenos de superior calidad, 10 por 100 (1).

A esto debe agregarse que muchos terrenos están agotados por el mismo cultivo (2), por la falta de abonos, por la corta de árboles, la sequedad del clima, etc. En España en general y en Cataluña en particular, la corta de árboles ha sido una gran calamidad para la agricultura (3). Aquellas montañas llenas en pasados siglos de vegetación, tienen hoy sus rocas al descubierto; antes eran cruzadas en todos sentidos por inmensos rebaños, albergaban felices moradores, las surcaban sendas en todas direcciones; hoy no aparecen, en muchísimos puntos, más que enormes peñones y grandes cantaleros.

Los males que aquejan á la agricultura en general de España son los mismos que los de Cataluña, porque ésta forma geológicamente parte de España (4), aunque tiene sus variedades, como podría demostrarse si estuviera ter-

---

(1) LUCAS MALLADA. *Información sobre la crisis de la agricultura y la ganadería*, tomo VI, páginas 311 y anteriores.

(2) Acerca el agotamiento del terreno por efecto del cultivo, véase el recomendabilísimo trabajo de M. P. DEHERAIN, *L'epuisement du sol, par la culture. Physiologie vegetale apliquée á l'agriculture*. Cours de M. P. DEHERAIN. *(Revue Scientifique*, número de 11 de Agosto de 1883, páginas 161 á 166.)

(3) No hemos de entrar ahora en la enumeración de las causas que han producido la corta del arbolado en España. El mal existe y hay que ponerle remedio á toda costa.

Por lo que respecta á Cataluña en particular, objeto de nuestras investigaciones, hay que hacer opinión y dictar disposiciones en el sentido que escribía Tibulo (Elegía III vertida al castellano por Fray Luis de León) cuando habla de los árboles y dice: *¿Por qué cortarlos? ¿Acaso los árboles son tus enemigos?* La antigüedad señalaba los bosques como la mansión de los dioses, y cada encina, cada roble, como albergue de una divinidad. Si en el error pudiera fundarse algo estable, nos alegraríamos de que se creyera que las plantas sienten, como dice Pitágoras, y hasta que tienen alma, como enseña Tales. Entonces al cortar un árbol, tal vez contendría nuestra brutal codicia el temor de oir un quejido como el de la Sensible Hamadriada, de que nos habla Ovidio. Los dioses del Olimpo desaparecieron desde que el hombre, con la mirada de la razón, invadió lo que se suponía su morada, y los templos que elevamos al Supremo Hacedor no han menester, como el de Éfeso, estar protegidos por magníficos bosques.

Ya no hay Didos, ni Anquises que se oculten en las selvas; ya no hay legisladores que para dar autoridad á sus leyes tengan que consultar los Oráculos del Serapeum de Delfos, ó del Capitolio, situadas en medio de bosques sagrados, ni siquiera se necesitan ya las oraciones y sacrificios de que nos habla Catón, como preliminares para cortar los árboles: ofreced un puerco en expiación y pronunciad estas palabras: «Dios ó diosa, cualquiera que seas la divinidad á quien este bosque esté consagrado, acepta esta ofrenda antes de hacer la corta que bajo mis órdenes yo y los míos ejecutamos. En recompensa de este sacrificio, otórganos tu perdón, pues con ese objeto te ofrezco este puerco como víctima expiatoria y te conjuro á que protejas mi casa, á mis hijos y á mis gentes.» M. PORCIUS CATO, *De re rustica*.

(4) Véanse las obras citadas en los capítulos anteriores y, además, *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España*, por D. JOAQUÍN EZQUERRA DEL BAYO, año 1850, con un mapa que indica la extensión que ocupan ciertas rocas.

minado el mapa geológico de Cataluña (1), y las mismas causas que en la Península en general han producido nuestra decadencia en el cultivo y en la ganadería son las que en Cataluña han producido los mismos efectos.

Ya hemos dicho en otra ocasión que debíamos apreciar en su conjunto la cuenca del Ebro, puesto que dentro de esta cuenca estaba ó debía considerarse comprendida Cataluña. En efecto, el terreno de Cataluña no es más que los Pirineos y sus estribaciones y la cuenca del Ebro.

Conviene, pues, conocer las condiciones agrícolas de esta comarca.

No hay en la Península región alguna en que los riegos tengan un desarrollo parecido á los de la parte central del valle del Ebro y en que la práctica de esta mejora esté más extendida. El canal Imperial, el de Tauste, el de Urgel y el número de acequias, algunas de ellas verdaderos canales, deriva-

---

(1) Aparte de lo que hemos indicado acerca la geología de Cataluña en los capítulos anteriores, téngase presente que la Diputación Provincial de Barcelona, hace muchos años trató de llevar á cabo el pensamiento de formar un Mapa geológico de la provincia. En efecto; en la Memoria leída por el señor vicepresidente de la Diputación Provincial de Barcelona, en la sesión celebrada por dicha corporación el día 1.° de Abril de 1871, página 27, se lee:

«VII.—La evidente necesidad de un Mapa geológico de la provincia, que suministrara á la agricultura y á la industria los numerosos datos que el conocimiento exacto de la constitución de los terrenos proporciona y el deseo de fomentar la riqueza de nuestro suelo, motivaron que V. E., accediendo á las instancias del ingeniero D. Jacinto de Monliu, le encargase la continuación del Mapa geológico y geográfico que tenía empezado, habiendo antes sido oída una comisión científica que lo juzgó obra de verdadera utilidad. El autor se comprometió á terminar el Mapa en el término de dos años, contaderos desde 1.° de Enero de 1869, debiendo presentar cada tres meses los resultados positivos de sus estudios, para que los examinara la aludida comisión científica. Había de entregar, además, ejemplares de todas las clases de objetos naturales que hallara en sus exploraciones y que facilitaran los estudios, completando su trabajo con una Memoria descriptiva y detallada de las operaciones practicadas. El plano en borrador y los ejemplares de especies mineralógicas y fósiles quedaban de propiedad de esta corporación, como también la Memoria y el Mapa. La Diputación debía satisfacer á Monliu la cantidad de 1.000 escudos trimestrales, durante el tiempo señalado y mientras no adquiriese el convencimiento de la inutilidad de que se continuasen los trabajos. Con estas condiciones la obra se llevaba adelante y se hubiera tenido noticia exacta de la naturaleza geológica y mineralógica de los terrenos de la provincia, de la extensión que ocupan, de la altura sobre el nivel del mar, de las principales poblaciones y montañas, de la situación de los depósitos de combustibles y criaderos metalíferos, y de los límites de los principales cultivos, adquiriéndose una colección de minerales, rocas y fósiles, con la que se habría poseído un comprobante irrecusable de las teorías que se sentasen. Pero D. Jacinto de Monliu murió y el Mapa ha quedado sin construir. V. E. se hizo cargo del Diario de operaciones, del Mapa borrador, de otro Mapa cuadriculado, y de los minerales y fósiles recogidos, habiéndose acordado en 12 de Julio último, que se guardasen hasta que se presentara ocasión favorable para facilitarlos á persona ó corporación competente que continuase y terminase la obra. Quizás si esto no se realiza los trabajos practicados podrán utilizarse, supuesto que, posteriormente á lo resuelto por V. E., el Gobierno determinó formar el Mapa geológico de España, nombrándose al efecto una comisión facultativa, que sin duda estará ya ocupada en aquel trabajo. De todos modos, la Diputación quería hacer á la provincia un precioso legado, que no ha podido realizar á causa del fallecimiento de Monliu. Una obra tan provechosa será siempre recibida con el mayor aprecio por las clases agricultoras é industriales.»

dos de los ríos que surcan su territorio, demuestran palpablemente la utilidad de los riegos y la necesidad de ellos, para dar seguridad y abundancia á las cosechas. Se trata de un país en que llueve poco y éste es quizás el carácter más saliente y á la vez más funesto para esta zona. A la rareza de las lluvias hay que agregar el que éstas participan de las condiciones propias del régimen tropical; así se ven largas sequías alternando con copiosos aguaceros, que, lejos de sazonar los campos, arrastran la tierra vegetal ó laborable y la llevan á los cauces, aumentando con ello los efectos de las avenidas, tan frecuentes como temibles. Las bruscas variaciones de temperatura, los extensos límites que ésta alcanza, comprendidos (aún dentro del valle propio del Ebro entre 8 y + 38 ó 40°, los violentos huracanes que barren el valle viniendo del Norte ó Noroeste, son otras tantas causas físicas nocivas á la vegetación y, por tanto, á la producción del país. Al propio fin concurre la desnudez de las montañas que, faltas de toda clase de vegetación, agravan aquellas causas y dejan al terreno al descubierto y sin defensa alguna contra las enérgicas acciones meteorológicas propias del país.

Tenemos algunos canales y numerosas y capaces acequias, pero no son en número bastante ó su capacidad no guarda la debida relación con la superficie regada, ó lo que es más frecuente, los ríos que las alimentan no tienen en verano el caudal apropiado á las grandes necesidades de la estación. Debe contarse con que nuestros ríos, por lo mismo que su corriente es muy irregular y las variaciones de su caudal son enormes, ofrecen particulares dificultades cuando se trata de dominar sus avenidas, por consiguiente el principal remedio hay que buscarlo en las montañas. El revestido de éstas con praderas tan necesarias para la ganadería, y aun como medio de hacer posible en lo suce sivo la repoblación forestal; esta misma repoblación practicada en algunas localidades en que sea posible; el cultivo por graderías ó escalones en las vaguadas y aun en las laderas de fuerte inclinación donde se detendrían las aguas de lluvia, y la vid, el olivo, el almendro y algarrobo, se darían perfectamente y sin temor á la seguía; la construcción de pequeños y numerosos diques de piedra perdida, tepes, zarzos, maleza, tierra, etc., en los barrancos ó arroyadas, interrumpiendo á cada paso la marcha de los aluviones, serían eficaces para impedir los efectos de las inundaciones, según el ingeniero jefe de la división hidrológica del Ebro (1).

(1) Informe del Sr. D. Ramón García, ingeniero jefe de la división hidrológica del Ebro. *(Información sobre la agricultura y la ganadería*, tomo II, páginas 78, anteriores y posteriores. Madrid, 1887.)

Se nota en su informe otro procedimiento de más alcance y eficacia, tratándose

Así como la naturaleza nos ha favorecido de una manera especial con gran riqueza de aguas minero-medicinales y con abundancia de carbón de hierro y otros minerales en nuestro subsuelo, no podemos decir lo propio en cuanto al suelo, ya que, aparte de algunos valles y hondonadas, el suelo de Cataluña es, en general, de mediana calidad, y en los altos y cumbres, muy mala; pues, como hemos visto en los capítulos anteriores, hay muchas comarcas que apenas pueden producir trigo, limitándose el cultivo á patatas y pastos. No puede tener gran potencialidad agrícola un país en que llueve poco, y es sabido que en toda la costa de Levante de España llueve escasamente (1). En estas condiciones es menester que el hombre supla á la naturale-

---

de nuestro país, en que las lluvias sin ser de larga duración son temibles por su abundancia. Sabido es que éstas son más frecuentes y copiosas en los terrenos montañosos que en las llanuras, y esto unido á que las fuertes inclinaciones favorecen extremadamente su reunión en los cauces, da lugar á que los imponentes fenómenos de las inundaciones salgan ya formados de esas abruptas regiones y se lancen sobre las riberas destruyendo cuanto encuentran al paso. Allí es, por tanto, donde deben principalmente aplicarse los remedios, y allí ha puesto la naturaleza los elementos apropiados. Además, no son raros los puntos donde con relativa facilidad pueden crearse grandes *embalses regulares*, que, guardando el agua cuya concentración en los cauces no haya podido evitarse, sirvan para dominar las avenidas y para dar agua á los ríos en el estiaje. Asegura dicho ingeniero que en los ríos que vierten agua al Mediterráneo, será muy raro el caso en que establecido uno de estos depósitos en regulares condiciones de construcción no dé por sí mismo y sólo bajo el aspecto de los riegos, industria, abastecimiento de poblaciones, etc., utilidades proporcionadas á su coste. El sistema de embalses ó pantanos, inconveniente escaso en otros países donde no tenga otra aplicación que mitigar las avenidas, sea aquí racional y eficaz, supuesto que su influencia en la regularización de las corrientes es una consecuencia matemáticamente demostrada de esta clase de obras, y tanto mayor cuanto mayor es su número. El sistema de *pantanos* es, según dicho ingeniero, el único que para la zona de que se trata reviste general aplicación (*Información agrícola* citada, tomo II, página 80). Sin embargo, entendemos que debe aplicarse aquel plan general de medidas propuestas por Bentabol. (Horacio Bentabol, *Las aguas de España y la regeneración del país.*) Este autor propone un sistema de *economía de agua*, procurando recoger la de la lluvia en el mismo sitio en que cae, ya arando la tierra siguiendo las líneas de nivel, ó por medio de muros, zanjas, bancales, pozos, galerías, cisternas subterráneas, presas en seco, pequeños embalses parciales, etc.

(1) En el *Diario de Barcelona* del día 11 de Abril de 1878, página 4.343, aparecen tres cuadros: el primero, de la cantidad de lluvia en milímetros caída en Barcelona en los seis meses del otoño é invierno de los años que se expresan (de 1855 á 1878); el segundo, de la cantidad de lluvia caída en Barcelona en los veintitrés años anteriores á 1878, y el tercero indica los meses de dichos años en que la cantidad de lluvia ha pasado de 100 milímetros; y se manifiesta lo siguiente: que «en los diez y siete meses consecutivos que van desde Noviembre de 1876 á Marzo de 1878, ambos inclusive, sólo ha llovido 333 milímetros.» Propónese la *plantación de árboles* como único remedio para conservar la humedad y añade:

«Tres ventajas incontestables tienen los bosques, bien manifiestos en los países en que todavía se conservan en extensiones considerables.

»Primera. La precipitación lenta y frecuente del agua de las nubes, en lugar de estos verdaderos diluvios, antes desconocidos en nuestras latitudes, que generalmente vienen después de largo tiempo de sequedad y que, encontrando la tierra endurecida convierten en devastadores elementos los torrentes, las ramblas y las rieras, y llevan por donde pasan la ruina y la desolación.

»Segunda. Con la humedad que producen los bosques, la tierra está siempre en condición de retener una grandísima parte del agua que en ella cae.

za, recogiendo cuidadosamente un elemento tan indispensable para la vida y que el cielo otorga con tanta parquedad (1).

La agricultura en España en general y en Cataluña, está decadente y atrasadísima. «El comercio y las legumbres en estos diez últimos años han caducado por completo, por lo que respecta á los labradores, por aquello de que son tantos los créditos que sobre los mismos pesan, que antes de sacar el grano de las eras se hacen cargo de él los acreedores, y si algo les sobra lo necesitan para atender al pago de las contribuciones é impuestos, jornales empleados en la recolección, manutención de sus respectivas familias y para la siembra del año siguiente; y esto no todos, puesto que podrían enumerarse algunos que necesitan pedir grano prestado para llevar á cabo la siembra; y de lo dicho se deduce que no hay existencia de granos en esta localidad» (2). Esto repiten á coro todos los agricultores de España, comidos por la plaga de la usura y picoteados luego por el fisco, que no sólo arranca al cuerpo agrícola la carne á tiritas sino que le roe hasta el periostio.

Repasen nuestros lectores los siete tomos de la *Información agrícola y pecuaria de 1887* y allí verán qué delicioso suelo es este de la hidalga tierra de España, que siempre fué tan vanidosa y envarada como pobre.

España, mal llamada el antiguo granero del mundo, la nación que apenas se anuncia una mediana cosecha de trigo ya tiene que acudir al extranjero, so pena de pasar hambre, la que ha venido á ser tributaria de Rusia, de los Estados Unidos, de Egipto y hasta de Marruecos (3), cuyos negociantes y cultivadores se enriquecen, mientras el agricultor español deja sus fincas en poder del fisco, no es un país agrícola ni lo ha sido nunca, ni lo puede ser, porque tiene mal terreno y mal clima y todas las malas condiciones naturales para la agricultura, y únicamente el gran desarrollo de las *industrias agrícolas* y un vasto plan del Estado, secundado por la iniciativa individual para suplir con la *industria* las deficiencias de la *naturaleza*, puede impedir la total ruina de

»Tercera. Aun en el caso de una sequía pertinaz, que todo puede suceder, de vez en cuando, es tal la cantidad de agua almacenada por la filtración en el terreno, que es casi imposible el agotamiento en los manantiales y pozos y la desecación de los ríos, males los más terribles acaso que pueden producir una sequía, pues que redundan en inmediato perjuicio de la salud pública, privando á las poblaciones del elemento agua, indispensable para la vida de sus individuos, etc.»

(1) Véanse los datos aducidos en mis conferencias pronunciadas en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro. *(Proyecto económico para España,* por PEDRO ESTASÉN. Barcelona, imprenta de Francisco Altés, 1899, páginas 9, 10, 11, 12 y siguientes, texto y notas.)

(2) Informe del Ayuntamiento, Junta pericial y mayores contribuyentes de Bolea, provincia de Huesca *(Información agrícola,* tomo II, página 137).

(3) Véase *Información agrícola,* tomo II, página 179, línea 27 y página 191, párrafo 9.º

la nación, la pobreza de este suelo que no puede alimentar una población muy poco densa. En Cataluña las comarcas ricas son las industriales y por excepción algunos puntos muy reducidos en que el suelo es feraz y en que concurren otras causas que enriquecen la comarca.

El Ayuntamiento de Gandesa dice en su informe que las lluvias benéficas raras veces se presentan en las épocas regulares, observándose que las torrenciales y tumultuosas dañan más bien que aprovechan al país (1); que faltan caminos vecinales; que carece de riegos; que «este país es esencialmente pobre: con dificultad pueden mantenerse las familias con una mesa sobria y sencilla, y cuando las contribuciones de cuota fija no se ajustan á las producciones, nulas en años calamitosos, que son los más, etc.» (2); que en la comarca impera la usura (3). La Liga de Contribuyentes de Balaguer dice que existe una emigración de labradores (4) y que sienten los efectos de la crisis, entre otras la producción olivarera (5). «En estas huertas, dice el informe, la causa de la crisis es el libre cambio, esto es, haber suprimido los derechos arancelarios que pagaba el cáñamo extranjero.» También ha fomentado la emigración la rebaja á los trigos extranjeros. «Aun cuando parezca anómalo, en nuestra opinión la baja de los cereales ha fomentado la emigración, pues como en este país la propiedad está muy subdividida y sus habitantes son en su mayor parte agricultores, casi todos vendían trigo á los forasteros. Cuando los cereales tenían más valor corría más el dinero y los habitantes no tenían que emigrar» (6). Y así sucesivamente todos los informes son del mismo tenor.

Hemos dicho anteriormente que llueve poco en el territorio español y desgraciadamente para Cataluña las provincias más castigadas por las sequías son las del litoral Mediterráneo y las del interior apoyadas en las vertientes pirenaicas, cuyas altas crestas se oponen al paso de las corrientes del Atlántico (7). Y que el mal es viejo lo prueba la antigüedad de los pantanos de la costa de Levante, la de los minados de las provincias de Tarragona y Barcelona, y los

---

(1) Véase *Información agrícola*, tomo II, página 236.
(2) Idem, ídem, página 237, párrafo último.
(3) Idem, ídem, página 238.
(4) Idem, ídem, página 336.
(5) Idem, ídem, página 340. Dicha Liga de Contribuyentes propone en cuanto á canales la terminación del de Tamarite de Litera y otro denominado de Algerri, que tomaría las aguas del Noguera Ribagorzana, cerca de la presa que las lleva á la huerta de Lérida; y en cuanto á pantanos se podría construir uno en el pueblo de Castelló de Farfaña, que detendría los sobrantes de este río.
(6) Véase *Información agrícola*, tomo II, página 337.
(7) Informe del ilustradísimo ingeniero jefe de montes D. Rafael Puig y Valls (*Información agrícola*, tomo II, páginas 450 y siguientes).

celebrados aprovechamientos de las huertas de Valencia, Murcia y vega granadina (1).

Nuestros ríos decrecen. En siglos pasados los ríos españoles llevaban más agua, como casi todos los ríos del mundo, habiendo disminuído el caudal de todos los puntos donde ha habido cortas de árboles (2). Los ríos de Cataluña han visto disminuir también el caudal de sus aguas. Ejemplo notabilísimo de la disminución creciente de nuestros ríos lo encontramos, entre otros, en el Segre, de cuyo cauce, cuando se hizo la concesión del canal de Urgel en el año 1852, se autorizaba á derivar 33 metros cúbicos por segundo de tiempo, y en la actualidad, según repetidos aforos hechos en la Llenquedera, punto de toma del canal, resulta ser el caudal de aquel importantísimo río de 10 metros cúbicos por segundo. El Ebro, el Cinca, el Llobregat y el Francolí se hallan en el mismo caso, habiendo todos ellos tomado un carácter torrencial, alterando su régimen y disminuyendo el caudal de las aguas en estiaje, que son las que se utilizan para los riegos; el último de los citados, con cuyas aguas se fertilizaba la extensa y rica huerta de Tarragona, se halla en verano completamente en seco (3).

Bien es verdad que con el cultivo de la viña, al cual lo hemos sacrificado todo, no ha mejorado gran cosa nuestra agricultura, porque no se ha tenido en cuenta que nuestro país no es terreno para grandes producciones, ni permite inmensas zonas dedicadas á un mismo cultivo, sino que la gran variedad de lugares, zonas, climas y calidad de terrenos, obligan á una gran variedad de cultivos. En la misma provincia de Tarragona, que tiene dilatadas llanuras y la más favorecida por la naturaleza en punto á calidad del terreno, la crisis

---

(1) Acerca las aguas subterráneas, véanse los trabajos de D. Rafael Roig y Torres, publicados en la *Crónica Científica*, en 1879, que aparecen reproducidos en el *Diario de Barcelona*, números de Diciembre de 1879 (*Información agrícola*, tomo II, página 451).

(2) Estrabón dice que el río Eufrates amenazaba continuamente con sus crecidas á Babilonia; hoy, gracias á la completa tala que han sufrido las montañas de Armenia, aquel río corre modestamente en su lecho sin que á nadie pueda ocurrírsele que el Eufrates de hoy sea el mismo que en tiempo de Estrabón era capaz de poner en peligro la existencia de una ciudad como aquélla. El río Escamandro, que en tiempo de Plinio era navegable, ha desaparecido completamente con la tala de los cedros del monte Ida en que tenía su origen. La tierra de Canaán, citada por la Biblia como una de las más fértiles del universo, está hoy completamente desprovista de agua y de vegetación. Véanse otros ejemplos citados en la obra de D. Celso Gomis, *Las plantas*, página 10.

(3) Contestación de D. Luis Corsini, ingeniero jefe de Obras públicas de la provincia de Tarragona (*Información agrícola*, tomo II, página 537). Propone dicho señor ingeniero la construcción de un pantano sobre el río Francolí para garantir el riego del campo en el que se hallan situadas las importantísimas vegas de Reus y Tarragona.

vinícola se presentó ya en el año 1885 y se agravó terriblemente en 1887 (1), y esta crisis se manifestó por la dificultad de vender las cosechas, bajando el precio de los vinos casi á la mitad en la campaña de este último año (2). También disminuyó el comercio de vinos verdaderos, pues una cantidad considerable de los que se exportan sólo tienen una pequeña base de vino y lo demás se compone de agua, alcoholes extranjeros, materias colorantes y ácidos tartárico, cítrico y sulfúrico, los últimos nocivos á la salud. Los aguardientes nacionales de vino, apenas se producen ya en esta región desde que los extranjeros empezaron á llegar en grandes cantidades y á precios relativamente bajos.

Teníamos antes inmensos mercados para nuestros vinos en las repúblicas del centro y Sud de América, pero los pedidos han ido en gran decadencia á pesar de tener allí una salida constante para nuestros caldos, prefiriendo el incierto mercado francés (3). No se ha ganado ningún mercado en estos últimos años y se ha perdido por completo para los caldos de esta provincia el mercado del Brasil y de Italia, y han disminuído las exportaciones á Inglaterra, á la América del Norte y al Río de la Plata. La exportación de los vinos á Francia ha alentado á muchos propietarios á extender el cultivo de la vid, de modo que desde 1877 á 1887, en la provincia de que nos ocupamos ha aumentado la superficie vitícola en 30.000 hectáreas, disminuyendo el de cereales y legumbres en daño de la ganadería por haberse dedicado á la vid muchos terrenos yermos y de monte bajo (4).

---

(1) Informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Tarragona (*Información agrícola*, tomo III, página 26).

(2) Idem, ídem.

(3) Los mercados naturales de los vinos de la provincia de Tarragona son, en opinión del Consejo provincial de la misma: Francia, las repúblicas del Río de la Plata y las Antillas españolas, exportándose algunos caldos á Inglaterra y á las naciones del Norte de Europa, América septentrional y Filipinas, pero todo junto representa una pequeña parte de la producción.

(4) Los vinos que se producen en esta provincia, son de tres clases, á saber: los superiores en olor, finura y fuerza alcohólica que se obtienen en la región montañosa llamada el *Priorato* y sus estribaciones; los de la parte llana ó más próxima al litoral, y finalmente, los de la *Conca de Barbará*, que antiguamente se destinaban todos á la destilación alcohólica. De estas tres clases, la que representa mayor cantidad es la segunda. En general, el color del vino tinto es bastante bueno; su riqueza alcohólica natural varía de 10 á 15 y 16° del areómetro Sallerón, según las comarcas en que se produce, sobresaliendo siempre la montañosa, cuyo suelo pizarroso y ferruginoso se llama en el país tierra de *llicorell*. El extracto seco es, por término medio, de 20 á 30 gramos por litro en las comarcas del litoral y de 30 á 40 en el Priorato. No es general la costumbre de enyesar los vinos, especialmente en el llano; sin embargo, adoptan esta práctica desde antiguo muchas comarcas, en proporciones que representan más de 2 gramos de yeso por litro de vino. En esta comarca no suelen variar los tipos de vinos, exceptuando los dulces que tienen más ó menos azúcar según las condiciones de la vendimia. Allá por los años anteriores á 1887, aumentó la producción de las *mistelas*

Comparando el suelo de Cataluña con el de otras comarcas de España se nota en el nuestro algún mayor cultivo, pero esto no es debido á la mejor calidad del suelo que premie los esfuerzos del labrador, sino á la mayor densidad de población, á la relativa abundancia de capitales y á la necesidad de hacer producir las tierras, y en cierto modo al carácter industrial y trabajador del catalán. En nuestra comarca (1) se ven los efectos de la industria y de la

---

negras y blancas, sobre todo de las últimas, y también la producción de vinos blancos con uvas de este color, que antes solían mezclarse en los lagares con las negras.

El comercio acostumbra á encabezar los vinos que se exportan, valiéndose en años pasados exclusivamente de alcoholes extranjeros. Para el mercado francés solían mezclarse los vinos hasta 15° cubiertos, de la escala Sallerón; pero para las repúblicas del Plata y otros mercados se reforzaban más, según las exigencias de las plazas á que se enviaban.

Apenas existían ya en 1887 fábricas de aguardientes de vino en la provincia de Tarragona, sólo quedaban algunas de aguardientes de orujo y contados alambiques antiguos y sencillos para obtener aguardientes brutos que en el país se llaman vulgarmente de Holanda y tienen 19° y 1/2 Cartier, y refinados de 24 á 30° del mismo areómetro.

(1) Se lee en un trabajo sobre la actividad económica en Cataluña *(Revista de Economía y Hacienda*, número de 10 de Septiembre de 1899, página 582), lo que sigue:

«A principios de Agosto salimos para Cataluña, y ya desde las ventanillas del tren que nos conducía á Barcelona observamos un hecho que no escapará sin duda á ningún viajero que frecuente aquella línea. Poco después de salir el tren de Zaragoza se sumerge en un país pobre, yermo, desolado. Llanuras inmensas aparecen en un abandono lamentable. Y en cuanto se llega á Fayón y se penetra en la provincia de Tarragona, el paisaje cambia por completo. Un verdadero paraíso de verduras se extiende á ambos lados de la línea; los olivares, pulcramente cultivados se suceden, los viñedos cubren de pomposa vejetación llanos y montañas, el hombre trepa por los riscos, sujeta las tierras en las pendientes y llega triunfante con su arado hasta las cumbres de los montes.

»Luego, viajando por Cataluña, hemos visto casi lo mismo en todas partes, y allí donde la mano del hombre no ha introducido cultivos artificiales, las tierras aparecen cubiertas de bosques de pinos y de alcornoques. En la línea de Francia, en la de Lérida y en la de San Juan de las Abadesas, así como en la de Villafranca y Tarragona, se reproduce el mismo espectáculo. Por todas partes viñas, olivares, pinos, alcornoques y árboles frutales. Las alfalfas abundan en el Urgel y en el Ampurdán, pero en ninguna parte se ven grandes extensiones de tierra de pan llevar. Los trigos de Montjuich, que son ricos y abundantes, se emplean sólo para la siembra por sus inmejorables condiciones.

»El desarrollo de la agricultura intensiva se presenta en Cataluña como un verdadero movimiento económico social.

»Decíase que la protección arancelaria era en extremo perjudicial á la agricultura, y se culpaba á la región catalana de entorpecer, con su influencia económica, el desarrollo de aquélla. El más rotundo mentís va á quitar todo fundamento de verdad á este concepto. Hasta ahora Cataluña no ha pedido ni un ápice de protección para sus cultivos; el capital ganado en la industria lo ha empleado en roturar llanuras y montañas, hasta entonces incultas; y á pesar de la ingratitud del suelo, se ha puesto con tal entusiasmo á la tarea, que dentro de muy pocos años podrá enorgullecerse de ser la primera región agrícola de España.

»Hay que ver la actividad con que se ha puesto á la obra. En la provincia de Gerona se están poblando de alcornoques de las mejores clases aquellos terrenos, no susceptibles de cultivo. Los propietarios ricos mandan sus hijos á las escuelas agrícolas de Francia, con lo cual se han introducido en el país más de sesenta clases de cepas americanas, habiéndolas ya para toda clase de terrenos arables. En los mercados de la provincia se venden por cientos de miles los sarmientos preparados para las nuevas plantaciones. Sé de algunas aldeas sin importancia que han plantado en un año más de cien mil cepas con los procedimientos más modernos que se conocen.

abundancia de capitales que existen en los pueblos mercantiles, sobre la agricultura. No se puede negar que en las cuatro provincias catalanas existen terrenos especiales para el viñedo, y que la provincia de Barcelona es la que

---

»Todos los años se celebran en Cataluña numerosos certámenes, concursos, congresos y exposiciones agrícolas de todas clases. Entre los más notables celebrados últimamente conviene citar la exposición de maquinaria agrícola que se abrió el día 2 de Mayo próximo pasado. Es verdad que acudieron muchos franceses á la exposición, es verdad que se presentaron á disputar los premios máquinas de todas clases, pero lo que más alegraba en el certamen ampurdanés era ver el entusiasmo con que acudían á él los labradores de toda la comarca. Y es que yo he visto funcionar en el país desde el arado de vertedera para una caballería, hasta los grandes aparatos movidos por fuerza de vapor. Da gusto ver triturar y embalar la paja por medio de máquinas sencillísimas. En el pueblo de Viure vi una soberbia máquina de roturar que levantaba terrones de medio metro cúbico.

»El Ayuntamiento de Barcelona emplea grandes cantidades en promover concursos agrícolas de indudable importancia. En el último celebrado, había un extenso campo dedicado á experiencias de cultivo de la vid, exposición y concursos de ganados; se presentaron un buen número de incubadoras mecánicas fabricadas en el país, y se hizo elocuente ostentación de los adelantos y ventajas obtenidos en la producción de mieles. La sección de maquinaria agrícola se vió muy concurrida; en floricultura y jardinería se notaron progresos indudables.

»Hace algunos años que se venían celebrando concursos de viticultura en San Sadurní de Noya y otros puntos, hasta que en el presente se logró reunir en Reus un verdadero Congreso, al que asistieron representantes de todas las comarcas catalanas. En estas asambleas se presentan memorias que luego circulan por todo el país, pues están escritas en estilo llano y con sentido práctico. La Diputación de Barcelona sostiene á sus expensas una notable granja experimental, y de todos son conocidos los beneficios que derrama sobre la región la asociación particular que funciona con el título de *Instituto Catalán de San Isidro*, que organizó últimamente unas *conversaciones agrícolas* de carácter científico-práctico.

»Un fenómeno curiosísimo es el que ofrecen muchos individuos de la antigua nobleza y algunos jóvenes de las más ricas familias, dedicándose á la agricultura científica en granjas fundadas al efecto. Las experiencias á que principalmente se dedican estos *diletantis* son referentes á la avicultura, apicultura, viticultura y zootecnia. Son numerosos los palomares sostenidos por aristócratas. La Sociedad Colombófila, que por cierto se reune en un café de artistas, celebra frecuentes concursos, á los que se presentan hasta ochocientas palomas mensajeras. La última suelta ha tenido por objeto recorrer el trayecto de Lisboa á Barcelona, uno de los más largos que se han hecho hasta ahora.

»No hablemos del sistema movilista que en la producción de la miel ha introducido el Sr. Mercader de Benlloc, ni de las granjas Soldevila, Raventós y tantas otras fundadas recientemente en diversos puntos de Cataluña. En Lérida, un industrial afortunado se está enriqueciendo con la competencia que hace á los pimientos de Calahorra, después de haber llegado á conseguir, por selección, semillas que producen pimientos inmunes á la mordedura de las abejas. En Urgel se ha formado una sociedad para introducir en Cataluña el cultivo en grande escala de la remolacha, hasta hoy sólo cultivada como planta industrial en la comarca de Vich.

»Las Revistas de agricultura que se publican en la región son numerosas, y en todas ellas se nota desde hace algún tiempo el interés creciente de los labradores y *diletantis*, lo cual se traduce en curiosas y prácticas experiencias. La agricultura tiende, pues, á perder en estas revistas el carácter teórico y científico para ser cada día más positivamente práctica.

»En las fiestas mayores de muchas ciudades y pueblos catalanes, se ha introducido también recientemente una costumbre que puede dar los mejores resultados.

»Se anuncia en toda la comarca que el día señalado para la feria, un jurado nombrado al efecto adjudicará premios en dinero á los que presenten las mejores aves de corral, los más soberbios potros, mulos y asnos, los cerdos más gordos, los borregos y ovejas de mejores lanas. Estos concursos producen el notable efecto de alentar y premiar á los dueños de las granjas favorecidas, no sólo con el estímulo material del dinero, sino con

ocupa el primer lugar en España en este cultivo (1); no debe olvidarse la inmensa extensión que ocupa el viñedo en Cataluña (2) y la gran variedad de

la fama que adquieren en todo el país. No es, pues, de extrañar que se hayan llegado á obtener en Cataluña cerdos de trescientos kilos, y que se espere rivalizar dentro de poco con los mejores ejemplares de la raza de York. Y entretanto, que sigan haciendo cuchufletas sobre este asunto los hidalgos roídos por la miseria.

»En las estadísticas oficiales del último año, aparece Cataluña como una de las primeras regiones vitícolas de España. No tardará mucho en ser la primera. Su producción de vino sube ya á la quinta parte de la total producción española. Puede juzgarse de sus progresos observando el movimiento de la Aduana de Barcelona. En 1896 exportó España vino común por valor de 131 millones de pesetas, de los cuales correspondían 19 á Barcelona y 9 á Tarragona, esto es, la quinta parte de la exportación total. En 1897 España exportó vino común por valor de 115 millones de pesetas, de los cuales correspondieron 48 millones á Cataluña, esto es, cerca de la mitad. Como se ve, la exportación catalana aumentó en un año en 20 millones de pesetas.

»Este es quizás el fenómeno más notable que presenta la actividad económica en Cataluña, y nosotros nos hemos fijado en él principalmente para desvanecer el error muy corriente en Madrid de creer que la riqueza de esta región es únicamente industrial. Es además un ejemplo vivo de lo que puede la energía de los pueblos, dado que realmente no había sido nunca Cataluña una región agrícola.»

(1) Datos comunicados por nuestro Gobierno al de Inglaterra y que éste publicó en un libro titulado *Statistical tables relating to foreing conutries*. Véanse, además, los datos sacados del *Estudio sobre la Exposición vinícola nacional de 1877*, publicada en cumplimiento de Real orden de 15 de Septiembre de 1876.

(2) Según datos de D. Servando Ruiz Gómez, se calcula:

Barcelona..	104.507	hectáreas.
Gerona.	20.360	»
Lérida..	40.605	»
Tarragona.	55.473	»
Total.	220.945	hectáreas.

Según datos del año 1857, aunque rechazados, con razón, por la Junta general de Estadística, por su evidente exigüidad, hé aquí las cifras recogidas en el ensayo de 1857, y cuyos guarismos se expresan en hectólitros, correspondientes á Cataluña:

	VINO	VINAGRE	AGUARDIENTE
Barcelona..	366.789	1.846	11.876
Gerona.	14.852	88	341
Lérida..	163.066	691	2.356
Tarragona.	101.691	1.323	21.878
Totales.	646.398	3.948	36.451

Con referencia á los datos de 1857, se ha calculado por hectárea de viña el siguiente producto en hectólitros:

Barcelona..	17	Lérida..	23
Gerona.	20	Tarragona.	23'50

La cuenca del Ebro es la región más productora. Calculando para España el señor Ruiz Gómez una producción de 20.519.412 hectólitros, resulta para las cuatro provincias catalanas, á saber:

Barcelona..	1.780.619	hectólitros.
Gerona.	394 716	»
Lerida..	527.865	»
Tarragona.	1.300.000	»
Total.	4.003.200	hectólitros.

clases de uvas y de vinos que se cosechan y que se elaboran. Los vinos de Balaguer tienen cierta semejanza con los de Burdeos (1); en Saturnino de Noya y en Reus se obtienen excelentes vinos espumosos; en el Priorato vinos fuertes de mucho cuerpo; en cambio, en el llano de Bages se obtienen excelentes vinos claros que pueden competir con los más afamados Sauternes, y en San Cugat del Vallés y otros puntos de esta comarca se produce un Joannisberg que no lo han diferenciado del legítimo los más refinados bebedores, tomándolo como tal los mismos extranjeros entusiastas de este vino.

La verdad es que Cataluña con su actual densidad de población no puede vivir únicamente del cultivo del viñedo, ni ha de fiar en una producción tan inestable el porvenir de sus habitantes. Cataluña ha producido y produce gran cantidad de vino, pero no se ha dedicado suficientemente al cultivo de vinos refinados y de buen sabor; en una palabra, á producir vinos de gran precio para los mercados ricos.

La viña ha permitido aprovechar muchísimo terreno de secano (2), pero en cambio se han dedicado al cultivo de la vid terrenos que antes producían cereales y legumbres (3). En la mayor parte de las comarcas de Cataluña no se han introducido grandes mejoras en el cultivo de la vid ni en la elaboración del vino, ni para la obtención de los caldos, usándose generalmente los procedimientos antiguos (4). Conviene no olvidar que la experiencia enseña cuán poco hay que fiar en esta riqueza que tantos sacrificios exige para la conserva-

---

Por una serie de trabajos metódicos llegó el Sr. D. Francisco Javier de Bona en su informe de 23 de Diciembre de 1877, á determinar un cálculo muy probable de la producción de la vid en España.

	PRODUCCIÓN EN HECTÓLITROS	
	POR HECTÁREA	TOTAL
Cuenca Ibérica ó del Ebro.. .	25	10.851.675

Y se pregunta dicho Sr. Ruiz Gómez si Cataluña, según prudentísimos cálculos, elaboraba 4.364.049 hectólitros de vino, mucho más de la quinta parte del total de España en el año 1857, ¿cuántos hectólitros elabora en 1880? Probablemente *seis millones de hectólitros*. (Véase *Cataluña y la cuestión arancelaria*, con un prólogo de D. Gabriel Rodríguez. Madrid, establecimiento tipográfico de Gabriel Pedraza, 1881, página 18.)

(1) Informe de la Liga de Contribuyentes de Balaguer *(Información agrícola*, tomo II, página 338).

(2) En tierras de secano no abonadas la cantidad de uvas que produce por término medio una hectárea de viña es de 2.250 kilogramos, con los cuales se obtienen 15 hectólitros de vino. En Tarragona no se riegan las viñas. (Contestación del Consejo provincial de Tarragona; *Información agrícola*, tomo III, página 28.) En este informe hay datos del precio de la uva, el vino que ésta produce, su riqueza alcohólica, etc.

(3) Informe del Ayuntamiento de Vallbona (partido de Igualada) *(Información agrícola*, tomo II, página 80).

(4) Idem, ídem, página 81.

ción (1): Hay datos para asegurar que en los últimos diez años ha mejorado algo en algunos puntos el cultivo de la vid, introduciéndose la costumbre de plantar con separación las distintas variedades de cepas en lugar de mezclarlas como solía hacerse antiguamente, sobre todo en la parte llana de la provincia de Tarragona, cuyos vinos se destinaban casi por completo á la destilación. También se propagó tiempo atrás en la provincia de Tarragona, la costumbre de labrar las tierras con arados de vertedera. En cuanto á la elaboración de los vinos, dice el Consejo provincial de esta comarca, los progresos han sido poco notables, siendo en corto número todavía los propietarios que emplean para la fermentación envases de madera, y se ha ido generalizando la práctica de separar la uva negra de la blanca para producir vinos de ambas clases sin la confusión que reinaba en otros tiempos (2).

Poco á poco algunos de nuestros vinicultores van esmerándose en producir buenos vinos, especialmente los vinos embotellados; pero no hemos llegado á la altura de los extranjeros y ni aun siquiera sabemos presentar nuestros vinos como los cosecheros jerezanos, ni dar aquella suavidad y aquel aroma, aquel excelente buen gusto que han sabido dar los grandes cosecheros de la Rioja, especialmente el marqués de Mudela y el marqués de Riscal á sus inmejorables vinos embotellados. Y es que en Cataluña, por regla general, y sensible es decirlo, todos los productos adolecen de una gran falta de gusto, desde los vinos de mesa á los dibujos de las indianas, y no es que se carezca de paladar para los primeros, ni de golpe de vista para apreciar las condiciones de los segundos, es que debido á una mal entendida economía no procuramos perfeccionar nuestros productos, no les damos aquel *acabado,* aquella *última mano,* aquel último grado de perfección que es precisamente la cualidad que los avalora y los hace estimables en el mercado.

Todavía el primer mercado extranjero que tienen los vinos de la comarca tarraconense es Francia, á cuyo país se envían en cantidades considerables los vinos tintos para las mezclas ó *coupages*, esto es, sirviendo de primera materia nuestros vinos para la elaboración de aquellos más finos, más

(1) Todos sabemos la necesidad que ha habido de replantar nuestros viñedos con cepas americanas y los grandes trabajos que han sido necesarios para combatir la *peronospora.* (Véase la interesante Memoria titulada *Concurso internacional de aparatos anticriptogámicos é insecticidas.* CONEGLIANO. *Medios para combatir la peronospora de la vid,* por D. RAFAEL ROIG Y TORRES. Barcelona, 1888, imprenta de la Casa provincial de Caridad, 84 páginas.) En la sola comarca de Falset la vid estaba sujeta en la época de la información á varias enfermedades, *mildew, peronospora, oidium* y otras. (Contestación del Ayuntamiento de Falset, provincia de Tarragona; *Información agrícola*, tomo III, página 35.)

(2) Contestación del Consejo provincial de Agricultura de Tarragona (*Información agrícola*, tomo III, página 29).

delicados y que los vinicultores franceses venden al mundo entero á precios crecidísimos. Los vinos de Italia, Portugal y Dalmacia hacen una competencia muy grande á los nuestros en los mercados franceses, y los de la vecina república en los de América y de Inglaterra. En la provincia de Lérida la agricultura está, y no puede menos que estar, atrasadísima. Lérida reclama la realización del canal de Aragón y Cataluña, conocido por canal de Tamarite, que fertilizaría 104.000 hectáreas de terreno estéril hoy por las sequías, y la Sociedad Económica de Amigos del País pone de relieve el aislamiento de la parte montañosa *donde hay centenares de kilómetros cuadrados sin una carretera que los atraviese* (1) y la necesidad de la construcción de la línea del Noguera Pallaresa. Es tal la deficiencia que hay en carreteras, que siendo Lérida una provincia con 12.366 kilómetros cuadrados sólo tiene 346 kilómetros de carreteras, es decir, un kilómetro por cada 36 cuadrados, y si observamos que la mayor parte de las carreteras están construídas al Sud de la provincia, veremos que su deficiencia al Norte es mucho mayor, habiendo pueblos que están separados de esta clase de vías de comunicación por el lado de España en más de 72 kilómetros (2).

Difícilmente pueden suplir la deficiencia de las carreteras en esta provincia los ríos, pues si bien en otras épocas el caudal del Segre y el del canal de Urgel hicieron pensar en la navegación fluvial (3), hoy esto puede decirse que pertenece á la historia. Y ya que de los ríos de esta provincia hablamos, unamos nuestra voz á la de la Sociedad Económica de la misma, que recuerda cuanto interesa la defensa de las márgenes, porque dichos ríos son torrenciales, y variando con frecuencia el régimen, abren cauce sobre los terrenos de cultivo, dejando estériles grandes islotes en los álveos.

La zona de la provincia de Lérida está muy principalmente interesada en la defensa de las márgenes y encauzamiento de las corrientes, porque la atraviesan de Norte á Sur tres ríos navegables: el Segre, en una extensión de 200 ki-

(1) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida *(Información agrícola*, tomo III, página 220).

(2) El haber incluído más de 1.000 kilómetros en el plan general del Estado, demuestra que hay más de 600 cuya utilidad está generalmente reconocida y cuyo estudio general ó parcial en unos trozos, ó la terminación en otros, serían de grandísimo interés: primero, para dar ocupación por de pronto á muchos brazos, y segundo, para salvar de la ruina á extensas comarcas cuyos productos no pueden sufrir ninguna competencia con otros similares, por el excesivo coste de su transporte al mercado. *(Información agrícola,* tomo III, página 221.)

(3) Véase la excelente Memoria *Plan de los canales proyectados de riego y navegación de Urgel, que de Real orden levantó el difunto* D. JUAN SOLER Y FANECA, *á solicitud y expensas de la Real Junta de Gobierno del Comercio de Cataluña.* Barcelona, imprenta de Agustín Roca, año de 1816. Magnífica impresión con grabados y plano de Urgel, etc.

lómetros, y los Noguera Pallaresa y Ribagorzana, en el trayecto de 150 kilómetros aproximadamente, con la particularidad de que en los dos primeros tercios de su curso llevan una pendiente que oscila de un 2 á un 5 por 100, porque los estribos del Pirineo en esta vertiente llegan hasta más de 100 kilómetros al interior, cuyas circunstancias, unidas á la despoblación de los montes, producen con frecuencia el desastre de que las avenidas de los ríos arrastran las escasas tierras de cultivo que pueden utilizarse en las zonas laterales ó márgenes. Uno de los cultivos que deben recomendarse es el del trigo en la comarca de Urgel, la que debería ser el granero de Cataluña, en vez de recurrir al extranjero para nuestras fábricas de harinas (1) y para la alimentación de nuestros habitantes. Por muy barato que se le dé el trigo al campesino siempre le resultará muy caro desde el momento que tenga que comprarlo, porque careciendo de dinero, como carece generalmente, ya encuentra la carestía en la adquisición de una mercancía muy cara, como lo es generalmente el dinero en España y en especial en las comarcas agrícolas, y no le compensa en manera alguna la baratura con que luego pueda adquirir el trigo.

Por esta razón la libre entrada de los trigos como la de las carnes (2) es un gran peligro para nuestra agricultura.

Los niños y los viejos necesitan igualmente protección, y los pueblos que tienen una agricultura naciente necesitan protegerla de igual manera que los países donde su suelo está esquilmado (3).

---

(1) Acerca el proteccionismo y la importación de cereales, véase el artículo de D. ZOILO ESPEJO, profesor de la escuela general de agricultura, publicado en la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, número de 30 de Septiembre de 1879, página 673. La cuestión de los cereales ha dado motivo á empeñadas discusiones en el seno de los cuerpos colegisladores. (Véase *Diario de las Sesiones de Cortes* del 30 de Junio de 1877, número 51, página 1.340.) En Madrid, donde desgraciadamente para España siempre han dominado las tendencias librecambistas, se ha hecho siempre gran atmósfera para la rebaja de los derechos sobre los trigos, con grave daño de la agricultura y sin gran beneficio para el consumidor, pues como demostró D. VICENTE DE ROMERO en un artículo que publicó en el periódico *La Mañana*, número de 2 de Julio de 1879, suprimiendo el derecho de introducción á los trigos, *el pueblo español habrá ganado el no pagar una diezmilésima de peseta y una fracción cuando coma cada libra de pan*. Véase el excelente trabajo del mismo autor lleno de datos, titulado *La cuestión de los trigos*, por VICENTE DE ROMERO. Madrid, imprenta de E. Beleta, 1879; folleto de 36 páginas. D. ANTONIO CÁNOVAS DEL CASTILLO pronunció en el Congreso un excelente discurso sobre la *producción de cereales en España y los derechos arancelarios*, que aparece en el tomo III de sus obras. (A. CÁNOVAS DEL CASTILLO. *Obras. Problemas contemporáneos*. III. Madrid, imprenta de M. Tello, 1890, página 295.) Además, tiene otro discurso pronunciado en Barcelona, en 1888, sobre el tema *Necesidad de proteger á la par que la de los cereales la producción española en general*. Tomo III, páginas 355 y siguientes.

(2) Acerca el comercio de carnes y la importación de las procedentes de América en Europa, véase *Revue Scientifique*, número de 6 de Septiembre de 1879, página 229.

(3) La cuestión de la lucha económica de las naciones, las causas de la crisis agraria europea y remedios contra esta crisis, aparecen tratadas en el excelente libro de D. JOAQUÍN SÁNCHEZ DE TOCA *(La crisis agraria europea y sus remedios en España*; Madrid, 1887; un tomo de 412 páginas).

Los cultivos que la Sociedad Económica de Amigos del País recomienda son los de las legumbres y frutos carnosos, además de los cultivos de la vid y del olivo, por lo que respecta á la parte meridional de la provincia, debiendo tener cabida el fomento en grande escala del de las plantas forrajeras ya existente. El llano de Urgel, comarca vastísima, dotada de riego, está en condiciones muy adecuadas para que en ella tenga asiento la alfalfa y con ello ensanchar la ganadería como medio de obtener más rendimientos de las tierras, produciendo carnes y abonos tan necesarios en dicha región. Los frutos carnosos, algunos de ellos para secarlos, y las legumbres entiende deben ser objeto de preferente atención para los agricultores de las comarcas de Segriá y llano de Urgel, ante la espectativa ó la esperanza de ver realizados los deseos de la provincia entera, el día que estas producciones puedan exportarse al centro y Norte de Francia, con la construcción del proyectado ferrocarril del Noguera Pallaresa.

Hace notar la mentada corporación que el cultivo cereal va disminuyendo, y lo relega á la parte montañosa y algo á la meridional, allí donde las tierras no se presten al cultivo intensivo.

Reconoce la citada corporación que no se llevan á cabo los cultivos en esta provincia con arreglo á los principios de la ciencia agronómica, mas, sin embargo, obedecen las prácticas agrícolas á observaciones y experiencias de remotos tiempos que, aunque rutinarias, tienen su razón de ser, atendido el modo especial de su agricultura.

Convendría se ensanchase el cultivo intensivo en las zonas regables del canal denominado de Andani ó de Segriá, así como en las del denominado de Urgel, pero la falta de abonos y de capital metálico retardan el progreso de dicho cultivo.

Es además en esta comarca un inconveniente para el desarrollo de la riqueza rústica el que esté la propiedad muy repartida y convendría facilitar las permutas de las heredades colindantes. Muchos propietarios poseen dentro un mismo término municipal 20, 30 ó más fincas todas pequeñas y limítrofes á las de otro ú otros propietarios en igual situación. En un año suma una cantidad de tiempo no despreciable el que emplean yendo de una parte á otra. Además, reuniendo los propietarios sus fincas por medio de las permutas, serían más fácilmente custodiadas y les induciría esta ventaja á fomentar las construcciones rurales.

La cuestión de la crisis agrícola, los países nuevos y la agricultura moderna, la ha tratado con su acostumbrada competencia, D. Eduardo Sanz y Escartín, en el notable libro *La cuestión económica*. Madrid, imprenta de Pérez Dubrull, 1890, páginas 165 y siguientes.

En opinión de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida, no sólo debe fomentarse la población rural con referencia al campo abierto ó despoblado, sí que también las de las aldeas y pueblos pequeños, sobre todo en las grandes extensiones de territorio en que no figura población de crecido vecindario, ó en que la población escasa se ve esparcida en grupos insignificantes de menos de 200 vecinos, porque cada día va creciendo la afición á las comodidades y ventajas que sólo proporcionan los pueblos grandes, y las tierras quedan abandonadas á la ignorancia y á la pobreza. Los medios para fomentar la población, así en despoblado como en los pueblos pequeños, han de ser todos aquellos que proporcionen mayores ventajas y menos gastos para la vida y para el ejercicio de la profesión ó del trabajo en aquellos puntos que en los grandes centros de población. Si todo es tan caro en los pueblos como en la ciudad, nadie querrá vivir en el pueblo; y si además por la falta de capitales, por la ausencia de toda industria, escasea el trabajo, hasta los pobres emigran á las grandes capitales. «En la actualidad nuestras tarifas de consumos gravan con escasísima diferencia los artículos más indispensables para la vida, lo mismo en Madrid que en el caserío más insignificante. El arroz, garbanzos, el trigo y sus harinas, los granos y legumbres secas y el carbón vegetal tienen señalados muy pocos céntimos más entre la primera y última clase de población, y á la sal se le marca igual derecho para todas las clases» (1).

En general los propietarios de la provincia de Lérida, como no lo son en grande escala, cultivan las fincas por sí, mas, sin embargo, no dejan de darse en determinadas circunstancias en arrendamiento y más todavía en *aparcería* ó *terraje,* cuyo sistema si las tierras son de riego, de mucho fondo, fáciles de trabajar y dotadas de vid ó árboles frutales, se dan á medias; cuando no son de estas circunstancias, percibe el propietario el tercio, y si carecen de riego y no están plantadas sino destinadas al cultivo cereal, el quinto y aun el séptimo. En cuanto á las fincas de inferior calidad, pero susceptibles de mejoras, se desprendieron ya de ellas sus respectivos propietarios en los antiguos tiempos ó en la actualidad se van dando en enfiteusis. No es de extrañar, pues, que en la provincia á que nos referimos (Lérida) se vean muchas fincas con estos

---

(1) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida *(Información agrícola,* tomo III, página 225), que propone la supresión ó la rebaja de los consumos, á lo menos á una quinta parte de los derechos señalados en la tarifa á la primera base de población, y que se prohiba hacer efectivo el encabezamiento por medio de repartos.

gravámenes, que representa el 3 por 100 del total valor con que se adjudicó ó se adjudican al censatario (1).

También es plaga que afecta á los agricultores de la provincia de Lérida la usura. Los propietarios de esta región tienen que acudir muchas veces al préstamo, que es causa de su inmediata ruina, por las condiciones onerosas con que el prestamista entrega el dinero y por el interés crecido á que se presta, pues llega en ocasiones al 12 y hasta al 20 por 100. También hay propietarios que dan su finca con el pacto de retro, la cual, en el fondo, es un préstamo más oneroso, si cabe, que el primero, porque rara vez llega á recuperar la finca cedida por un precio muy inferior á su verdadero valor. Van reconociendo los agricultores y propietarios de Lérida la necesidad de la asociación para fines agrícolas (2), formando sindicatos para la venta de productos, especialmente para los de la vid. Comarcas existen en la provincia de Lérida que de secano podrían convertirse en regadío si estuviese más infiltrado en sus habitantes el espíritu de asociación. «Hay regiones, dice el informe de la Económica de Lérida, miradas con recelo por algunos comerciantes de vinos, que han sido sorprendidos en la compra de mostos falsificados, vendidos por algún traficante de mala ley, con descrédito de los restantes viticultores, que son la inmensa mayoría. Asociados todos y comprometidos á fabricar sus vinos cual los demanda el comercio, y cerciorado éste de que todos aquéllos se hacen solidarios de la mercancía puesta en venta, se fomentaría la riqueza vinícola de las aludidas regiones. No hay duda que las segadoras, trilladoras, prensas de aceite y otras máquinas perfeccionadas de alto precio podrían tener cabida, con gran ventaja, en bastantes términos municipales y que sólo por la asociación agrícola será posible adquirirlas» (3). Indica dicha sociedad en su informe la necesidad de Bancos Agrícolas, y acaba pintando la manera de vivir de nuestros agricultores, la cual no tiene nada de halagüeña.

«La base de la alimentación de los proletarios en esta región son las legumbres y, en especial, las judías. Las carnes no las comen sino alguna que otra vez. Con aquéllas y, sobre todo, con la patata, mezclan el abadejo y raros son los proletarios que dejan de comer también diariamente la sardina salada ó de cuba. En su virtud, la alimentación es deficiente y todavía lo es más en la extensa región montañosa de la provincia, donde la patata y la col verde

(1) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida *(Información agrícola,* tomo III).
(2) Véase el trabajo admirablemente meditado de D. RAFAEL PUIG Y VALLS, *La Asociación y la cooperación en el campo.* Barcelona, 1897; folleto de 42 páginas.
(3) Informe de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida *(Información agrícola,* tomo III, página 227).

son la base del alimento cuotidiano. Contrista ver el pan que comen, si tal puede llamarse el formado con harina de centeno ó con mezcla de ésta y la de cebada, y hasta de bellotas, que es lo que se consume en algunos desgraciados pueblos de la montaña. Desconocen casi completamente el pan de trigo» (1).

No es abriendo de par en par las puertas para que nos invadan con sus productos los agricultores extranjeros, como se remedian los males del agricultor español. Con la gran entrada de mercancías extranjeras podrán lucrar cuatro comerciantes, hacer su agosto unos cuantos acaparadores y aun beneficiarse alguna comarca especial donde abunde el dinero por su gran actividad industrial y comercial, pero el agricultor sale siempre perjudicado.

Esto que decimos no se apoya en teorías, se funda en la triste realidad confesada por la representación de las comarcas afectadas por la carestía y la miseria.

«La crisis agrícola, cuya existencia se lamenta en esta región hace algunos años, empezó desde el momento que pudieron importarse los cereales extranjeros á precio tan bajo que apenas cubre los gastos ordinarios del cultivo y recolección en la localidad. A esta causa genérica, que afectaba principalmente á los terrenos de secano, se asoció para los de huerta, la rebaja en los aranceles de Aduanas de los productos de las plantas textiles, lino, cáñamo, etc., que se cultivaban en muchas zonas de regadío de esta provincia. Y como de una parte los ferrocarriles y carreteras construídas han servido para agravar más la competencia irresistible de aquellos productos extranjeros, facilitando su transporte rápido á todas las provincias del interior, y de otra los tributos se han sostenido y aun agravado sobre la propiedad inmueble, al propio tiempo que se han disminuído sobre los intereses de los valores mobiliarios y aun suprimido en los efectos públicos, la agricultura, en decadencia ya por las causas indicadas, ha visto despreciado más el valor de la propiedad rústica y perdido el crédito, único recurso que le quedaba para resistir, porque los capitales asustados buscan garantía más segura y mayores rendimientos en los valores de las empresas y del Estado» (2).

Así se expresan los agricultores de Cataluña, cuya situación en general poca cosa ha adelantado de algunos años á esta parte. Tampoco ha mejorado visiblemente la situación de la agricultura catalana, á pesar de las grandes plantaciones de la vid.

(1) Véase *Información agrícola*, tomo III, página 227.
(2) Idem, ídem, página 228.

El desarrollo de la viticultura en Cataluña obedece á un hecho accidental, no permanente. «La filoxera invadiendo los extensos viñedos de Francia obligó á nuestros vecinos á solicitar los vinos comunes españoles, desconocidos ó despreciados hasta entonces en los mercados de Europa, para cubrir el déficit que la plaga había causado en sus cosechas. Abiertos por este motivo á nuestros vinos los mercados de Francia, creció la riqueza vinícola del país y se desarrollaba apresuradamente la plantación de vides en los terrenos que admitían este cultivo, alentando la esperanza de remediar en parte la pérdida de los cereales por el mayor producto de los vinos. Pero esta esperanza se va desvaneciendo con mayor rapidez que se había concebido al ver que la baratura extraordinaria de los alcoholes extranjeros, introducidos á vil precio por efecto de nuestros tratados, ha sido ya estímulo suficiente para la fabricación de vinos artificiales que, al propio tiempo que desacreditan nuestros caldos, absorben el consumo en las grandes capitales y hasta en los mercados extranjeros, quedando sin vender ó despreciados los vinos de zumo de uva» (1).

Tampoco han favorecido gran cosa la exportación de vinos los tratados de comercio. «La crisis vinícola puede decirse que existe desde los dos últimos tratados de comercio.» Con estas palabras textuales se expresa la Sociedad Económica de Lérida al contestar á la pregunta 65 del Interrogatorio sobre la crisis agrícola. «Ha bajado el precio de los vinos. Los aguardientes y alcoholes procedentes de la destilación de vino ha subido por la carestía absoluta que se nota en dichos artículos. Los industriales son los únicos que se consumen» (2). «El mayor consumo de aguardientes ha hecho disminuir el del vino. La causa es la baratura del aguardiente industrial en comparación con el precio del vino» (3). «Si se entienden por nacionales los alcoholes y aguardientes procedentes del vino, el comercio ha disminuído considerablemente hasta llegar á ser nulo. El de vinos ha aumentado hasta el penúltimo año (1885). Los mercados de nuestros vinos son los franceses, los cuales van desapareciendo visiblemente. Las causas son la competencia del vino de Italia y la reposición de los viñedos franceses, contribuyendo también la codicia de algunos cosecheros y la mala fe de algunos traficantes y exportadores franceses» (4).

El cultivo de la vid ha aumentado en todas las provincias catalanas y, por lo tanto, también en la de Lérida, y respecto á los aguardientes y alcoholes

---

(1) Véase *Información agrícola*, tomo III, página 228.
(2) Contestación á la pregunta 66 (*Información agrícola*, tomo III, página 229).
(3) Idem, ídem, 68.
(4) Idem, ídem, 69.

etílicos no se elaboran desde que han tomado tantísimo incremento los industriales, pues el precio de los de vino no puede competir con el de los procedentes de substancias feculentas.

Veamos bajo qué condiciones ha tenido lugar en la provincia de que nos ocupamos *el aumento del cultivo de la viña.*

«El aumento del cultivo de la viña, dice la Sociedad Económica de Lérida, ha sido en detrimento de parte del de los cereales y legumbres, por la depreciación que han sufrido estos últimos. Se han dedicado al cultivo de la vid algunos terrenos yermos, pero en general se han cultivado terrenos dedicados ya al cultivo de legumbres y cereales.» (1).

Veamos los vinos que produce esta provincia. Son de dos clases: unos de poco valor, procedentes de la mezcla de uva blanca y negra; y otros tintos, destinados á la exportación y elaborados exclusivamente con uva negra. La riqueza alcohólica de los vinos varía según la localidad, el cultivo y la procedencia de terrenos de secano ó de regadío. Los vinos procedentes de huertas en donde el agua es muy abundante y las viñas se riegan mucho suelen marcar pocos grados, teniendo de un 6 á un 9 por 100 de alcohol. El vino destinado á la exportación llega á tener hasta un 13 por 100, especialmente en determinadas comarcas, no bajando casi nunca de un 8 por 100. El término medio que dejan por evaporación en baño maría es de 2 á 2 $^1/_2$ por 100.

A medida que nuestros vinicultores se van convenciendo de la inutilidad del enyesado, desisten de tan mala práctica. Espolvorean, sin embargo, algunas uvas ciertos cosecheros, pero de una manera que no pueda influir en la precipitación del crémor ni en la coloración del vino. No debe olvidarse tampoco que las viñas plantadas sobre terrenos yesosos, que abundan en nuestra provincia, tienen sulfatos naturales, entre ellos el de cal (2).

Los vinos en la provincia de Lérida se encabezan para la exportación con los espíritus industriales, habiendo desaparecido desde 1877 á 1887 todas las fábricas de *espíritu de vino*, á causa de no poder sostener la competencia con los alcoholes industriales; existiendo en 1887 tan sólo una en la provincia, sostenida por la Cartuja de Francia, con destino exclusivo á la exportación á aquel país para la elaboración del licor.

Tampoco se han dedicado al cultivo de substancias amiláceas para la fabricación del alcohol, y en 1887 se levantó una fábrica de alcohol industrial en

(1) Contestación á la pregunta 71 del Interrogatorio (*Información agrícola*, tomo III, página 229).
(2) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida (*Información agrícola*, tomo III, página 231).

Mollerusa y se destinaron algunas hectáreas al cultivo de tubérculos feculentos.

En las tierras de regadío produce por regla general una hectárea de viña por término medio 1.200 kilogramos de uva y en las tierras de secano 600 kilogramos. El precio medio de los 100 kilogramos de uva fué de 10 pesetas en 1877 á 1887 entre uva negra y blanca, habiendo aumentado 3 pesetas los 100 kilogramos con relación al decenio anterior; pero á consecuencia de la inundación de alcoholes alemanes, que sirven de base para la fabricación de vinos, bajó el precio de la uva negra á 7 pesetas y en algunas localidades á 6 pesetas los 100 kilogramos, no cotizándose sino á muy reducido precio la uva blanca. Respecto á la proporción entre el consumo de la uva y la fabricación de vinos, casi su totalidad se destina á este objeto.

Años pasados mejoró en la provincia en general, aunque muy poco, el cultivo de la viña y la elaboración de los vinos, la cual hacen los propietarios por sí, y únicamente en el término de Lérida, cuya propiedad está muy dividida y se cultiva por arrendatarios, algunos de éstos vendían la uva; pero desde que años atrás vinieron comisionistas del país y del extranjero para comprar la uva, en los pueblos del llano de Urgel han tomado la costumbre de venderla.

Hace notar en su Informe la Económica de Lérida, que tienen grandísima influencia los derechos de consumos en el comercio de vinos, porque además de provocar y fomentar la adulteración y fabricación artificial de los vinos dentro de las grandes poblaciones, encarecen extraordinariamente este artículo, que en la parte baja de la provincia de Lérida es de primera necesidad, por ser el alimento principal de los jornaleros (1), y limitan el consumo de los vinos bajos que no tienen condiciones para la exportación.

Los vinos de Lérida se destinan principalmente á Francia, donde se emplean los de mayor coloración para el *coupage*.

Tampoco faltan plagas á la vid de esta región. En toda la provincia había el *mildew*, y en algunos puntos la *crichnosis*, el *eumulphus vitis* y el *rinchitis betuli*, causando también daños á los viñedos las heladas tardías (2).

El Ayuntamiento de Amposta (provincia de Tarragona), se queja de que no

---

(1) Contestación á la pregunta 81 del Interrogatorio (*Información agrícola*, tomo III, página 231). Menciona la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida en su informe, que existían en 1887 dos fábricas propiamente dichas de vinos artificiales en la provincia; *pero asombra la cantidad fabulosa que se viene fabricando de una manera creciente por comerciantes y hasta por algunos cosecheros*. (Contestación á la pregunta 84 del Interrogatorio.)

(2) Contestación á la pregunta 87 (*Información agrícola*, tomo III, páginas 231 y 232).

tiene satisfechas sus necesidades en riegos, y que los necesita, siendo más adecuado el de canales, aunque existe uno construído por la Real Compañía del Ebro, que carece de acequias secundarias, y en particular para dar riego á los terrenos que existen entre el canal llamado de Riegos y el río Ebro, los cuales antes de la construcción del canal eran de sembradura de cereales de primera y segunda calidad, siendo ahora yermos, efecto de carecer éste de paralela ó salvadaños que los ensalitra y no poderse regar por hallarse más altos de nivel que el agua que discurre por el canal (1). Señala la necesidad de construir una acequia que, partiendo del barraje, diera agua á más de 500 hectáreas de terreno, hoy salobre. También advierte que no debe considerarse terminada la red de comunicaciones, siendo necesarias el ferrocarril de Zaragoza al Mediterráneo y las carreteras provincial de Amposta á Tortosa y la otra á Santa Bárbara, que la Diputación tiene olvidadas (2). Interesa á esta zona el encauzamiento del Ebro para en sus avenidas defender sus márgenes que anualmente van perdiendo tierra y en particular la izquierda de dicho cauce.

Tiene importancia en esta comarca el cultivo del arroz. Los grandes propietarios de este término dan en arriendo sus tierras arrozales, y los medianos

---

(1) Acerca los canales de riego, véase el notabilísimo artículo publicado por D. Andrés Llauradó y Fábregas, en el periódico *La Epoca*, número de 10 de Septiembre de 1879. Este insigne ingeniero catalán tiene inestimables obras sobre aguas y riegos que figuran en las principales bibliotecas del mundo, y están traducidas al francés, alemán, inglés, italiano, etc. (Véase *Biografía de Llauradó*, en la *Revista de Montes*, 1899, por D. Rafael Puig y Valls.) Las principales obras de Llauradó son las siguientes: *Tratado de Aguas y Riegos é Hidrología Agrícola de España*. 2 tomos. 2 ediciones. Madrid, 1884.—*Auxilios del Estado á las empresas de riegos, saneamientos y mejoramientos agrícolas*. Madrid, 1882.—*El Crédito Agrícola en España*. París, 1884.—*Cultivo del arroz por medio de riegos intermitentes*. Asociación francesa para el adelanto de las Ciencias. Congreso de Rouen de 1889.—*Los riegos en las tierras laborables de España*. Asociación francesa para el adelanto de las Ciencias. Toulouse, 1887.—*Las aguas subterráneas*. Asociación francesa para el adelanto de las Ciencias. Congreso de Orán, 1888.—*Canales de riego*. Conclusiones formuladas sobre el tema y discurso en su apoyo, en el Congreso Económico Nacional de Barcelona, 1888.—*Las queserías pirenaicas francesas y su importancia para la conservación de los montes*, 1888.—*Porvenir de los canales de riego*. Ponencia en el Congreso para la utilización de las aguas fluviales. París, 1881.—*Esclusas y depósitos para el riego*. Asociación francesa para el adelanto de las Ciencias. París, 1881.—*La navegación interior en España*. Ponencia escrita en francés en el Congreso Internacional de Mánchester, 1890.—*Drainage et irrigation artificielle*. Congreso Internacional de Agricultura de la Haya, 1891.—*Proyecto de ley de auxilios á los canales y pantanos de riego, y exposición de motivos*. Trabajo hecho por orden del Excmo. Sr. Ministro de Fomento.—*Causas de la depreciación de los cereales y modo de combatirlas*. Congreso Internacional de Agricultura de Budapest, 1896.—*Depósitos de aguas establecidos en España*. Congreso Internacional de Navegación interior. París, 1892.—Y varios artículos sobre inundaciones, refutando las teorías expuestas sobre el particular por el señor ingeniero de caminos D. Pedro Pérez de la Sala.

(2) Contestación dada por el Ayuntamiento de Amposta (provincia de Tarragona), á la pregunta 3.ª del Interrogatorio (*Información agrícola*, tomo III, página 259).

y pequeños los cultivan por sí. Todos, absolutamente todos los cultivadores de tierra arrozal acuden al préstamo, con el interés del 12 por 100 anual los mayores contribuyentes, al 20 los medianos, hasta el 50 los menores; pero el tipo más general es en Junio y Julio, que toman 80 pesetas para en Octubre devolver 100. Pide la instalación de un Banco Agrícola.

La base de la alimentación de la inmensa mayoría de este vecindario es pan, habichuelas, patatas, harina de maíz, arroz, habas y verduras de la huerta. El precio respectivo era en 1887, 0,45 pesetas kilogramo, 0,50 litro, 0,15 kilogramo, 0,30 ídem, 0,21 ídem y 0,25 litro de habas. El consumo de cada habitante son 101 kilogramos de pan, 5,36 ídem de carne, 26,23 litros de vino y 3,55 ídem de aceite de oliva (1). La crisis arrocera empieza en 1885 y es producida por los tratados de comercio que permiten la introducción de dicho producto extranjero. Desde dichos tratados han bajado los precios de los granos y legumbres en un 25 por 100, y por efecto de la crisis arrocera ha emigrado mucha gente que ha acudido á Tarragona y Barcelona. En lugar de dedicarse terrenos yermos al cultivo del arroz, cereales y legumbres ha sucedido lo contrario; que tierras dedicadas seis años atrás al cultivo del arroz han sido abandonadas dejándolas *yermas* (2).

Al paso que vamos y con este sistema de gobernar tan genuinamente español que pospone todo lo que interesa al país, todo lo útil y verdaderamente esencial; con este sistema cómodo de dejar hacer y dejar pasar, permitiendo que la iniciativa individual haga lo que le place instigada por el egoísmo, y que la indiferencia individual no se vea estimulada y suplida por las grandes iniciativas del poder, representante del interés común; con este sistema actual de retraimiento para las grandes empresas, verdaderamente nacional y que tan bien se compadece con la atmósfera librecambista y extranjerista que han formado unos cuantos hombres ilustres de Madrid, la mayor parte miembros del Cobden Club inglés (3), nos encontraremos, dentro un

(1) Contestación del Ayuntamiento de Amposta, provincia de Tarragona (*Información agrícola*, tomo III, páginas 258 y 260).

(2) Realmente la alimentación es escasa, como lo es, en general, en España y en Cataluña. El español, en general, está mal alimentado; sobre todo escasea en su alimentación la carne, las materias azoadas y las grasas. Véase sobre la necesidad de estas substancias lo que se dice en la *Revue Scientifique*, número de 31 de Julio de 1880, página 116, columna 2.ª

(3) *The members of the Cobden Club, with dates of entrance corrected to May, 1878. Annual Report*, for 1877. Printed by Cassell Petter & Galpin. Ludgate Hill, London, 1878, página 104, se lee: «*Spain:* 1877. Bosch (Pablo), Madrid.—1870. Casa-Laiglesia (Marqués de).—1870. Castelar (señor Emilio), Madrid.—1872. Echegaray (señor), Madrid.—1869. Figuerola (señor), Madrid.—1872. Gómez (señor Ruiz), Madrid.—1872. Madrazo (señor), Madrid.—1870. Marcoartú (señor D. Arturo de).—1872. Moret y Prendergast (señor D. Segismundo).—1872. Pastor (señor), Madrid.—1872. Rodríguez (señor Gabriel), Madrid.»

par de siglos, si seguimos por la pendiente fatal, con que Cataluña entera se hallará convertida en un erial, los montes, en peñas peladas y los llanos, en estepas.

Hay un hecho muy significativo sobre el cual ha llamado la atención don José María Fenech, ingeniero de montes, jefe del distrito forestal de Lérida, y es que siendo uno de los principales factores de la producción agrícola el espesor de la capa vegetal en que aquélla tiene asiento, necesariamente se ha de ver influída por la disminución ó desaparición de dicha capa, fenómeno que, por regla general, se presenta en los cultivos de la extensa zona montuosa de esta provincia y cuyas causas son el inmoderado afán de roturar terrenos impropios para la agricultura y sólo aptos para la producción forestal y la falta de arbolado que mitigue la velocidad de arrastre de las aguas pluviales. Estos males llevan otros consigo, si cabe, de mayor importancia, por cuanto las tierras arrastradas obstruyen los cauces de las corrientes de aguas produciendo su desbordamiento y éste la ruina de las tierras ribereñas (1).

Hace notar este distinguido ingeniero, cuyo informe es tan corto como substancioso, que la red de comunicaciones de la provincia de Lérida está sumamente incompleta; pues la parte montuosa, que comprende sus dos tercios superiores, cuenta sólo con dos carreteras en construcción á lo largo de los ríos Segre y Noguera Pallaresa, pero carece en absoluto de caminos rodados, siguiendo el curso del Noguera Ribagorzana y á través de las cordilleras que separan las respectivas cuencas de las citadas corrientes de agua, y que media además en la provincia la especial circunstancia de que todo un partido judicial, el de Viella, ó sea el valle de Arán, se halla en la vertiente francesa de los Pirineos (2); de modo que para comunicarse con el resto de la provincia necesitan sus moradores atravesar puertos de 2.072 metros de altitud (el más bajo, que es el de la Bonaigua), ó dar la vuelta por Tolosa de Francia, Perpignan,

---

(1) Contestación de D. José María Fenech, ingeniero de montes, jefe del distrito forestal de Lérida *(Información agrícola*, tomo III, página 360).

(2) Toda la alta montaña, especialmente los Pirineos, han estado muy abandonados y poco conocidos, así como todas las cuestiones de las comarcas pirenaicas que tienen para Cataluña un interés extraordinario. La mayoría de datos que consigna D. José Reig y Vilardell en su *Diccionari geográfich-históricli catalá*, son para muchos catalanes desconocidos; sólo existen tres copias, sin que nadie haya cuidado de su reimpresión, del *Manual Digest de los valls neutras de Andorra*, escrito en 1748 por el doctor en Derecho D. Antonio Fiter y Rosell, á petición del común general de dichos valles, cuyo raro manuscrito regaló una ilustre dama para la Biblioteca-Museo Balaguer, existiendo los demás en poder de los coprincipes de los mencionados valles de Andorra; y F. Schrader demostró que los mapas de la vertiente española de los Pirineos están equivocados de modo que ni las montañas, ni los valles, ni los lugares habitables están en su sitio. *(Les Pyrénées,* par M. F. Schrader. *Congrès international d'Hidrologie et de Climatologie. Compte rendu de la primière session. Biarritz, 1886.* París. Octave Doin, libraire editeur, 1887. Un tomo de 606 páginas. Véase la página 101.

Gerona y Barcelona cuando, como sucede con mucha frecuencia, queda cerrado por las nieves el referido puerto, único transitable en invierno. No hay lugar, pues, á la comparación entre los diversos medios de comunicación existentes en la provincia (1), pues en su mayor parte hasta de caminos vecinales carece (2). Ya había hecho notar el ingeniero D. Luis de Rute, al comparar la longitud de las carreteras de cada provincia con la extensión superficial de la misma, que la provincia de Lérida era la menos favorecida (3).

Los ríos de esta región sirven, en parte, para la flotación de las maderas. Su canalización les daría mejores condiciones para ello, al paso que rectificándolos se ensancharía considerablemente la zona cultivable; pero es inútil empeñarse en ello sin comenzar fijando con oportunas repoblaciones las tierras de las rápidas cuencas de sus afluentes, varios de los cuales, con sus extraordinarios arrastres, han detenido repetidas veces, por horas enteras, el curso del Noguera Pallaresa, cuyo caudal de estiaje es de 19.000 litros por unidad de tiempo.

Varios son los terrenos que siendo antiguamente yermos, matorrales y bosques, se han dedicado con mal criterio al cultivo agrícola, obteniendo con ello dos ó tres miserables cosechas de granos y ocasionando, en cambio, *la desaparición completa de la capa vegetal,* que, arrastrada violentamente por las lluvias, ha causado incalculables perjuicios. Un ejemplo de ello nos lo ofrece la destrucción de la huerta y salinas de la villa de Gerri, sumida en la miseria por haber sido cegada la fuente salina, destruídas las eras en que se recogía el producto que daba nombre á la villa y arrasada su huerta, todo ello debido á la inconsiderada roturación de las tierras de las vertientes que forman la cuenca del barranco de Usen, el cual desagua en el Noguera Pallaresa, precisamente enfrente de la citada población, arrastrando en cada temporal considerable cantidad de tierras y piedras con extraordinaria violencia (4). Lo que se acaba de consignar para el cultivo agrícola en general, pudiera repetirse aquí para el de la viña, si bien en mucha menor escala,

---

(1) Se comprende, en parte, que sean difíciles las comunicaciones en la provincia de Lérida, porque en sus dos terceras partes no es más que un laberinto de montañas. (Véase la hoja XIV *(Haute Garonne)* del mapa *Carte de France dressée au depot des fortifications.)* Comprende por el Norte el Pirineo y por el Sud, Sariñena, Balaguer y llanura de Bages.

(2) Contestación de D. José María Fenech *(Información agrícola,* tomo III, página 361).

(3) D. Luis de Rute, ingeniero jefe de la provincia de Granada, en su informe *(Información agrícola,* tomo II, página 67), presenta los datos siguientes: Valladolid, por cada 1.000 kilómetros cuadrados de superficie, tiene 142 de carreteras; Logroño, 103; Lérida, 24.

(4) Contestación á la pregunta 31. Informe de D. José María Fenech *(Información agrícola,* tomo III, página 361).

puesto que esto no es posible en la mayor parte de la zona montañosa á causa de su altitud y porque tal cultivo ya en sí, ya por los cuidados que lleva consigo, no es tan perjudicial á las tierras inferiores, ni tan propenso á denudaciones y arrastres (1).

La Cámara de Comercio de Reus al ocuparse de la crisis olivarera, dice que tiene por causa la falta de riego en tiempo oportuno, el aumento de precios de los jornales de cultivo y fabricación, la tributación elevada, los derechos de consumos y las pocas facilidades en las vías de comunicación (2) desde los puntos de producción á los de consumo, resultando muy caras las tarifas marítimas y terrestres. Los aceites del país, dice la Cámara de Comercio de

---

(1) Acompaña en dicho informe (*Información agrícola*, tomo III, página 362) un estado relativo al número y clase de cabezas de ganado que aprovechan los pastos de los montes públicos de dicho distrito forestal, con expresión de la superficie dedicada al pastoreo y la tasación del valor de los pastos, con el cual puede juzgarse con bastante exactitud de la importancia de la ganadería en esta provincia, especialmente en la región montañosa.

PARTIDOS JUDICIALES	Extensión dedicada al pastoreo — Hectáreas	ESPECIE Y NÚMERO DE CABEZAS						Tasación — Ptas. Cts.
		Vacuno	Lanar	Cabrío	Mular	Caballar y asnal	Cerda	
MONTES PERTENECIENTES AL ESTADO								
Seo de Urgel.. .	3.575	224	2.580	179	12	»	»	2.330
Tremp.	142	»	200	4	»	»	»	104
Totales. . .	3.717	224	2.780	183	12	»	»	2.434
MONTES PERTENECIENTES Á LOS PUEBLOS								
Balaguer. . . .	13.676	30	16.477	651	44	88	42	11.954,25
Cervera. . . .	54	50	»	»	50	»	»	110
Lérida.	2.239	150	1.000	52	430	»	»	1.477
Seo de Urgel.. .	37.064	1.747	29.780	1.366	20	386	»	22.785,50
Solsona. . . .	6.590	220	6.020	229	»	»	»	3.983
Sort.	79.129	3.335	34.276	2.521	913	586	»	31.693,50
Tremp	26.256	1.275	23.500	1.648	137	713	20	19.014
Viella.	45.385	6.286	48.430	1.646	960	240	180	41.454
Totales. . .	210.393	13.093	159.483	8.113	2.554	2.013	242	132.471,25
Resumen general.	214.110	13.317	162.263	8.296	2.566	2.013	242	134.905,25

(2) Aparte de las numerosas plagas naturales que aguardan el momento oportuno para cebarse en el olivo existen otras, especialmente el mal sistema en cultivar los olivos y la depreciación constante del valor de sus frutos. (*El cultivo del olivo y la elaboración del aceite*, por JOSÉ VIRGÉS Y ALMAR; *Resumen de Agricultura*, número de 1.º de Julio de 1889, página 121.) En la misma revista, número de 1.º de Agosto de 1890, página 348, se habla de un insecto que devasta los olivares del Ampurdán.

Reus (1), no pueden competir en los mercados extranjeros y parte de los nuestros, porque á más de resultar cara su producción, son de calidad inferior, y la prueba está en que de diez años á esta parte la exportación para América ha ido disminuyendo considerablemente, quedando en 1887 casi completamente anulada. El consumo de nuestros aceites para comestible ha venido disminuyendo á medida que Italia y otros países han mejorado sus cualidades por las continuas reformas en la elaboración, que contrasta con la postergación de nuestros agricultores. Así es que en Galicia y la Rioja se ven obligados á aplicar aceites extranjeros á sus sardinas y pimientos en conserva, porque los del país no reunen las condiciones apetecibles. Jamás daría buen resultado á los agricultores el aplicar sus aceites á la fabricación y engrasaje, porque los de oliva son los más ricos en propiedades nutritivas, y por consecuencia más estimados que los de productos de otras materias, viniendo á imposibilitar su aplicación para estos dos objetos la baratura con que se importan del extranjero las grasas y aceites sólidos aplicándolos á la fabricación y los aceites preparados para engrasaje procedentes de Rusia.

La comarca de Reus, situada en el Campo de Tarragona, es esencialmente vinícola. El comercio de vinos de esta región estaba en aumento progresivo, aunque lento, en 1887. Los mercados naturales del mismo son: Francia, Inglaterra, Alemania, Suiza, Dinamarca, Suecia y Noruega, Holanda, Bélgica, Estados Unidos, Sud América é Isla de Cuba y Filipinas. Se había perdido ya el mercado del Brasil en la época de la información, por la competencia que en él nos hacen los vinos de Portugal. En la comarca de Reus ha aumentado la plantación de viñas y producción de vinos, dedicándose á la misma algunos terrenos arenosos á orillas del mar. La producción de alcoholes de vino ha desaparecido por completo de esta comarca, por darse salida á los vinos secundarios á precios más altos de los que obtendrían dedicándolos á la destilación. Sólo se produce el aguardiente de orujo. En cuanto á las clases de vinos que se producen en esta región, pueden dividirse en dos grandes grupos: *Prioratos* y *vinos del campo*. Son los *Prioratos* de color muy subido, de 14 á 18° de riqueza alcohólica natural y de 36 á 45 gramos de extracto seco, y no contienen yeso por regla general, á excepción de los que se recolectan en la comarca cercana al pueblo de Pradell, que contendrán un gramo por litro, debido al mismo terreno. Los *vinos del campo* son de un color muy rojo y vivo, de 9 á 13° de riqueza alcohólica natural y de 20 á 32 gramos

(1) Contestación de la Cámara de Comercio de Reus, provincia de Tarragona (*Información agrícola*, tomo III, página 644).

de extracto seco, y son enyesados, particularmente los que se producen en Montblanch y cuenca de Barbará, que no pueden producirse de otro modo, sin sacrificar su calidad. Generalmente se producen cada año iguales tipos de vinos, tanto en el Priorato como en el *campo,* y la diferencia sólo es debida á hallarse la viña sana ó atacada de alguna de las enfermedades como el *mildew* y otras, y también por efecto de las lluvias.

Todos los vinos de esta comarca, en general se encabezan para exportarlos, variando desde 15 á 20° según el mercado á que deban concurrir. Se encabezan con alcoholes sin distinción. La cantidad media de uvas que produce una hectárea de viñas en tierras de regadío, puede considerarse en 3.400 kilogramos y en 2.600 en tierra de secano, y su precio de 10 á 15 pesetas en el *campo* y de 15 á 30 en el Priorato, y cada 100 kilogramos de uva producen, por lo regular, 70 litros de vino.

La mayor parte de los propietarios hacen por sí mismo el vino. Se vende la uva sólo en un 10 por 100 para la fabricación de mistelas blancas y negras.

Los derechos de consumos imposibilitan el consumo del vino á las clases que más necesitan de él, encareciéndolo y dando con ello lugar á falsificaciones que convierten este artículo de primera necesidad para el trabajador, en brebaje que sólo puede perjudicarle. El vino ordinario debería tan sólo abonar por derecho de consumos 2 céntimos por litro. Los superiores podrían soportar 3 céntimos por igual medida, comprendido en ambas clases el recargo municipal. Hace notar también la Cámara de Comercio de Reus, que es grande la influencia que ejerce el precio de los transportes de los vinos. Los que se producen en Aragón y Valencia podrían convenir á esta región por su color extremado, para utilizarlos en la preparación de vinos para los mercados de América, pero el transporte de los mismos, que desde Calatayud á Reus cuesta 8 pesetas por hectólitro, hace imposible su adquisición, siendo una anomalía que desde Calatayud á París cueste menos el transporte que desde aquel punto á Reus, y que también cueste menos de Reus á la América del Sur. Es necesario introducir grandes reformas en las tarifas de los ferrocarriles á fin de que puedan tener fácil salida los vinos del interior. No hay en Reus fábricas de vino artificial, pero sí de un brebaje que de vino sólo tiene el nombre (1). Entre las plagas de la viña menciona el *mildew,* el *oidium,* el

---

(1) Véase *Información agrícola,* tomo III, página 645. La Cámara de Comercio de Reus dice, como la mayoría de los informantes, que todo vino que no sea resultado de la uva fermentada, puede considerarse como vino artificial, ó, como dice el Ayuntamiento de San Martín de Provensals en su informe, que deben reputarse artificiales aquellos que han sido fabricados sin el zumo de la uva. (Tomo III, página 648 de dicha *Información.)*

black-rod y el *atracknosis* (1). En la época de la información la filoxera no había causado los actuales estragos, y por esto no tenían entonces el inmenso interés que ahora revisten para Cataluña las cuestiones relativas á las vides americanas, al establecimiento de estaciones ampelográficas catalanas, escuelas prácticas de injertadores, etc. (2), á la renovación de muchos viñedos plantando dichas cepas americanas (3) ó cepas del país injertadas sobre pie resistente y á la inmensa revolución que ha producido en el orden económico en algunas comarcas, trascendiendo también al régimen jurídico (4).

---

(1) No hace mención del insecto la *altisa (escarbató)*, que se observó en las costas de Villafranca y términos de Amposta y de Tortosa, en Agosto de 1890, y que se circunscribió á dichos puntos. (Véase *Carta de Amposta sobre la altisa*, por D. José Vía; *Resumen de Agricultura*, número de 1.° de Noviembre de 1890, página 514.)

(2) La primera escuela práctica de injertadores fué creada en Cataluña en la Estación ampelográfica catalana de Tarrasa.

(3) Para todo lo relativo á las vides americanas, véase *La Viña Americana*, importante revista mensual de viticultura práctica, dirigida por D. Rafael Roig y Torres, que empezó á publicarse en Barcelona en Enero de 1892.

(4) Con motivo de la desaparición de la viña destruída por la filoxera, han aparecido nuevos contratos entre propietarios y aparceros. A continuación, y para que de ellos tengan conocimiento nuestros lectores, insertamos un proyecto redactado por un inteligente propietario, cuyas fincas radican en la comarca comprendida entre Martorell y Capellades.

RABASSA MORTA

«En la villa de... etc., etc.

»Considerando que por los estragos que causa la filoxera y otras enfermedades desaparecen las viñas y se hace imposible seguir cultivando las tierras con los pactos á que se sujetaron, toda vez que debe sustituirse la planta del país por la americana que la experiencia enseña debe adoptarse;

»Considerando que para el cultivo de esta planta es necesario extirpar la planta antigua arrancándola de cuajo ó descepar, y para ello deberá procederse al movimiento de tierras oportuno en la forma acostumbrada en el país cuando se replanta una viña, lo que importa muchos gastos y perjuicios;

»Considerando que para que el rabassaire quede compensado, precisa modificar los pactos de la calendada escritura de rabassa, han determinado verificarlo, como así lo hacen, consignando:

»1.° El tiempo de la duración del contrato que, según expresa declaración de los otorgantes, revestirá siempre el carácter de *rabassa morta*, será de 50 años prorrogables por otros 50 á *voluntad del rabassaire*, siempre que subsistan al vencimiento del primer plazo, dos terceras partes de las cepas vivas y en estado de producción; pero en cualquier tiempo que se perdiesen dichas dos terceras partes de las cepas, queda solemnemente pactado que quedará finido el contrato y el rabassaire deberá rendir ó entregar la finca al señor estabiliente sin abono de ninguna clase por parte de éste, y en caso de resistencia del mismo, quedará sujeto al propio rabassaire al juicio de desahucio ante el señor Juez municipal de la villa de..., sometiéndose expresamente desde ahora para dichos efectos á la jurisdicción del expresado Juzgado.

»2.° Deberá el rabassaire cambiar la planta antigua por la americana dentro el término de...

»No podrá el rabassaire plantar cepas americanas ya sean barbados ó sarmientos sin la aprobación del propietario, quien indicará la clase más á propósito para adoptarse en dicha finca. Podrá el propietario á sus costas nombrar persona perita en la materia para examinar no solamente los terrenos sí que también para indicar la planta americana que debe escogerse.

»3.° Los gastos de la planta americana que se necesite para sustituir la del país se pagarán por terceras partes, á saber: una tercera parte el propietario y dos terceras

Veamos como resultado de la información agrícola cuánto cuesta y cómo se produce el trigo en los alrededores de Barcelona, ó mejor dicho, en el mismo llano de Barcelona. El coste de la producción del trigo en las tierras de secano es, por término medio, de 237 pesetas y de 513 aproximadamente en las de regadío. El precio ó valor de las tierras de secano es de 2.000 á 3.000 pesetas la hectárea y de 8.000 á 10.000 las de regadío. El precio de arriendo de las de secano es de 80 á 100 pesetas y las de regadío de 400 á 500 unas y otras de 300 á 400 la hectárea. El arriendo es á todo evento. Con respecto á las labores que se dan á la tierra son, según informa el Ayuntamiento de San Martín de Provensals (1), tres rejas ó vueltas de arado en el primer año de legumbres y dos cavas; otras tres rejas en el segundo año de cereales y dos escardas; siendo el precio del jornal de yunta 6 pesetas, 2,50 el de un hombre y 1,50 el de una mujer, empleándose en el primer año 155 para gastos de sementera, 60 para los abonos y 43 para los gastos de recolección, y en el segundo 115 en la sementera y escarda y 570 en la de recolección. En las tierras de regadío: en el primer año cuestan 151 pesetas la sementera y labores, 200 los abonos y 276 la recolección, y en el segundo 159 la

---

partes el rabassaire; sin embargo, si el rabassaire quiere pagar todo el coste de la planta, el propietario se obliga á no cobrar durante los dos primeros años consecutivos, á contar desde el día de hoy, las partes de cereales y legumbres que reditúe la finca, cediendo el todo en favor del rabassaire.

»4.° Si resultase que parte del terreno de la finca indicada no es á propósito para el cultivo de la nueva planta, podrá el rabassaire destinar la parte estéril á la plantación de zumaque, bosque ó matorrales, para consumir los productos en abono de la finca productiva.

»5.° El rabassaire pagará todos los años las partes de frutos siguientes: El cuarto de las uvas, con separación de las blancas y negras; el quinto de todo grano de espiga en gavilla; el tercio de las aceitunas de los olivos existentes y de los que plantare en lo sucesivo, sobre cuya plantación deberá pedir permiso al propietario ó á su representante, y el sexto de toda clase de legumbres y de las frutas de los árboles frutales, sin excepción de clases, llevadero todo á costas del rabassaire á la casa que existe en la propiedad de que forma parte la finca deslindada.

»6.° El rabassaire se obliga á conservar la viña según las exigencias de la nueva planta, y á uso y costumbre de buen labrador del país, y en caso de negligencia ó por faltarse á lo pactado en todas y cada una de las anteriores estipulaciones, quedará rescindido este contrato, sin perjuicio de lo establecido en el pacto primero de esta escritura.

»7.° Cualquiera de los contrayentes puede elevar á escritura pública el presente contrato, siempre que lo estime conveniente, á cuyo efecto bastará un requerimiento verbal ó por escrito con designación del Notario que deba autorizarla, corriendo, empero, siempre los gastos que con ello se motiven de cuenta del rabassaire.

»8.° Las contribuciones se pagarán del modo siguiente: La cuarta parte el propietario y las tres cuartas partes restantes el rabassaire.

»Queda revocado y sin ningún valor ni efecto el contrato antiguo calendado en el preámbulo de esta escritura.»

(De la revista *La Viña Americana,* año I, número 2, correspondiente á Febrero de 1892.)

(1) Contestación al punto 3.°, pregunta 32 del Interrogatorio *(Información agrícola,* tomo III, página 647).

sementera y 91 los gastos de recolección. El precio de los jornales es el mismo que queda fijado en las tierras de secano, excepto los empleados en la maceración del cáñamo que se pagan á 5 pesetas.

No deja de ser importante el informe de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España, observando, por lo que respecta á la agricultura de la Península en general, que la preferencia que se viene dando al cultivo extensivo sobre el intensivo ocasiona la escasez de las cosechas, pues las tierras están poco trabajadas y no rinden el producto que proporcionarían mejorando el cultivo con labores profundas por medio de arados perfeccionados y abonándolos suficientemente. La falta de ganado, añade, es también una de las causas que se oponen al desarrollo de la agricultura, porque sin él ni pueden hacerse las labores como es menester, ni puede darse á las tierras el abono que necesitan. Si cada labrador tuviese además de los bueyes ó mulas de trabajo algunas vacas, un pequeño rebaño de ovejas, en proporción á la extensión de su heredad, disfrutaría del abono necesario para fertilizarla y aumentaría la producción (1).

---

(1) Contestación del Comité de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España (*Información agrícola,* tomo III, página 665). Contiene dicho informe interesantes datos, entre ellos el precio de venta de los trigos de Castilla puestos en Barcelona y la producción media de trigo por hectárea durante los años 1884, 1885 y 1886, correspondiendo, á saber:

	Superficie sembrada de trigos — Hectáreas	Producción en hectólitros por hectárea en 1887	Rendimiento total en hectólitros	Consumo para la siembra y alimentación	Cantidad disponible
Lérida.	114.000	6,8	775.000	400.000	375.000
Tarragona . .	16.628	9	160.000	160.000	»
Barcelona. . . .	7.182	13,2	95.000	95.000	»

También se mencionan en dicho informe las principales fábricas de alcoholes y aguardientes establecidas en las líneas del Norte, y por lo que respecta á las poblaciones de Cataluña, menciona lo siguiente:

Lérida.—En tiempo de buena cosecha, consume para tres fábricas de espíritu y aguardiente más de 4.000 toneladas de vino y orujo, y produce cerca de 3.000 toneladas de aguardiente y licores.

Borja.—Cuenta con dos fábricas.

Vimbodí.—Con cuatro.

Alcover.—Con tres.

Estas nueve fábricas emplean el orujo que pueden adquirir en la localidad y pueblos inmediatos, y producen anualmente unos 3.500 hectólitros de alcohol.

Barcelona.—En esta capital existe una fábrica de alcohol montada con todos los adelantos modernos; consume anualmente, como materias primeras, 5.500 toneladas de maíz y 1.100 de cebada; produce 1.900 toneladas de alcohol y 7.000 de residuos líquidos. Consume granos extranjeros, pues los obtiene en aquel puerto mucho más baratos que los del país.

Antes de entrar á presentar puntos de vista sintéticos, veamos en detalle la vida agrícola en nuestras comarcas catalanas.

Alimentación.—Veamos ante todo cómo se alimenta la clase proletaria en las poblaciones rurales.

En un país tan gravado como el nuestro con el impuesto de consumos, este derecho que atenta á la salud y á la vida de los ciudadanos, no es extraño que se consuma lo menos posible. En España, en general, la alimentación resulta relativamente cara, y en Cataluña, en particular, se nota el mismo fenómeno (1). La población en Cataluña en general está mal alimentada, y la clase agrícola especialmente. Sobre todo escasea la carne. Las elevadas tarifas de los ferrocarriles españoles con sus excesivos precios de transporte impiden llevar á los mercados de Cataluña, Valencia, Madrid y otros puntos, las carnes que en abundancia se producen en Galicia, con lo que, en vez de favorecer el tráfico y desarrollo de los intereses materiales de la nación, parece más bien que tienden á favorecer el comercio de importación (2). La base de la

---

Sardañola.—La fábrica que existe en este pueblo, cuya construcción data del año 1882, consume al año 291 toneladas de orujo; produce 60 bocoyes de alcohol que envía á Barcelona.

Sabadell.—Cuenta con cinco fábricas, que llevan de ocho á diez años de trabajo; emplean el orujo como primera materia, y si sale alguna partida de vino agrio ó picado. El tonelaje actual de orujo es de 828 toneladas procedente de los pueblos comarcanos. Producen al año estas cinco fábricas unos 200 bocoyes de alcohol.

Tarrasa.—Dos fábricas que han dejado de trabajar hace tres años, á causa del alto precio de los vinos y de la baratura del espíritu industrial alemán.

Manresa.—En el término de Manresa existían nueve fábricas, cuya construcción data desde veinticinco ó treinta años; pero que están paradas por dedicarse á producir alcohol del vino, y teniendo éste un precio elevado, no pueden trabajar.

Calaf.—La fábrica de Prats del Rey no funciona hace un año.

Cervera.—Fundada en 1867 la fábrica de alcohol de Cervera, hasta hace poco consumía 1.800 toneladas de vino, y desde la celebración del tratado con Alemania, sólo 300 toneladas anuales que compra en la localidad. Produce 75 toneladas al año.

Tárrega.—En Tárrega existen dos fábricas de alcohol.

Bellpuig.—Hay otra fábrica que no funciona desde 1875 por las causas antes apuntadas.

Mollerusa.—Acaba de montarse otra destinada á producir toda clase de alcoholes industriales por medio del topinambourg, del vino, del maíz y otros cereales. Se calcula poder obtener una producción anual de 6.000 á 7.000 hectólitros de alcohol, que se venderá en los centros vinícolas de Reus, Tarragona, Barcelona, Urgel y Aragón.

Fondarella.—Próximo á Mollerusa existe otra fábrica de alcohol; trabaja seis meses al año, consume 30.000 hectólitros de vino que se compran en el país y produce 300 pipas anuales.

(1) Lo cual no es debido á los derechos arancelarios, como suponen los eternos enemigos de toda producción nacional, sino á los derechos de consumos. A propósito de la cuestión de subsistencias, decía el *Eco de las Aduanas,* número de 14 de Mayo de 1879, página 215: «Creemos, por lo tanto, con la mayoría de la prensa que, para salvar el conflicto de hoy, es indispensable la reducción ó supresión de los derechos de consumos en todos los municipios de España...»

(2) Contestación del Ayuntamiento de Vivero, provincia de Lugo *(Información agrícola,* tomo III, página 89).

alimentación de las clases proletarias en esta región es el pan de trigo, legumbres, verduras y un poco de pescado salado (1). La carne y el vino son especies que consumen únicamente las clases acomodadas (2). En Torroella de Montgrí, provincia de Gerona, y en una de las comarcas más ricas de Cataluña, el consumo por habitante al año puede estimarse en 17 kilogramos de carne, 146 kilogramos de pan, 44 litros de vino y 8 litros de aceite. En la provincia de Tarragona, en esta comarca agrícola y vinícola por excelencia, no se come mucho mejor. «El consumo que en general hace cada habitante en este pueblo anualmente consiste en 146 kilogramos de pan, 182 litros de vino, 8 litros de aceite y 6 kilogramos de carne» (3).

Veamos lo que sucede en la provincia de Barcelona.

«La alimentación de las clases proletarias es el pan de trigo en toda la provincia, usándose el de centeno sólo en la parte más pobre y quebrada de la misma »

«El consumo de pan, carne y vino por habitante es muy variable, pudiendo calcularse que el promedio de lo que comen los habitantes que usan los artículos citados, viene á ser de unas 2 libras (800 gramos) de pan, un cuartillo y medio (0,750 litros de vino) y carne, no toma de ordinario, sustituyendo este alimento con legumbres cocidas en invierno y verduras en verano, usando además con frecuencia las sardinas saladas, especialmente en el almuerzo, y en alguna ocasión una cantidad de tocino que no excede de 100 gramos diarios. La cantidad de alimentos citada es la que usan los hombres, disminuyendo algo tratándose de las mujeres, así respecto del pan y otros alimentos sólidos, como más especialmente del vino» (4). Creemos que el informante exagera un poco el consumo de la carne de cerdo.

La base de la alimentación en las clases proletarias de esta provincia es el pan, siendo éste de trigo puro en las ciudades y centros industriales, y formándose en las campiñas y pueblos rurales con la base de trigo y añadidura de una mitad, un tercio ó cuarto de habas, centeno, maíz, mijo, cebada, alforfón y otros cualesquiera granos que tengan á la mano. El comer pan de trigo puro entre los trabajadores rurales se considera como un lujo, del cual sólo se goza en fiestas extraordinarias, y el precio de este alimento inferior es

---

(1) Informe del Ayuntamiento de Torroella de Montgrí, provincia de Gerona (*Información agrícola*, tomo IV, página 355).

(2) Idem, ídem.

(3) Informe del Ayuntamiento de Godall, provincia de Tarragona (*Información agrícola*, tomo V, página 126).

(4) Informe de D. Pedro García Faria, ingeniero jefe de Obras públicas de la provincia de Barcelona (*Información agrícola*, tomo IV, página 65).

cosa de 25 por 100 más bajo, comparado con el precio del pan de trigo (1).

«La población rural es sobria y el término medio del consumo de pan, carne, vino y aceite por habitante, es inferior al resultado que arroja el consumo por habitante en Francia y otros países» (2).

En la alta montaña el pan de trigo es un verdadero lujo y su principal alimentación son las legumbres y las harinas de maíz y otros cereales *(farro, farinetas)*.

Se come espantosamente mal y se han acostumbrado á una alimentación pésima, y viven á pesar del hambre. Esta es tradicional en España. La sobriedad española es proverbial y de la escasez se ha hecho virtud.

En algunos pueblos de la sierra del Cadí y muchos de la montaña de Cataluña sólo comen carne el día de la fiesta mayor, y en Gosol he visto en días de gran fiesta que han hecho *escudella*, esto es, lo que en las poblaciones industriales come el obrero cada día. Así no es extraño ver esta población raquítica que se cría en algunos puntos del Pirineo, donde abunda el cretinismo, la escrófula, las paperas y todos los signos del abandono y la miseria. En cambio, en Barcelona y poblaciones industriales «la alimentación consiste en un sopa *(escudella)* (3), cocido *(carn d'olla)*, judías *(mongetas)* y otras legumbres y hortalizas, buen pan y vino. En los distritos agrícolas la alimentación del obrero no es tan nutritiva, aunque sí abundante, constando siempre de sopa con poca ó ninguna carne, legumbres y verduras, pan de trigo, centeno ó de ambos y vino» (4).

(1) Informe del Consejo provincial de Agricultura de Gerona *(Información agrícola*, tomo IV, páginas 506 y siguientes).

(2) Véase *Información agrícola*, tomo IV, página 511.

(3) La *escudella* catalana está compuesta generalmente de arroz, fideos, patatas y col, y la substancia de carne ó de tocino. Algunas veces es simplemente de tocino, otras veces de grasas de cerdo, como las mantecas y otras del *sagí* y otras partes de este animal más baratas. En las casas acomodadas la *escudella* recibe la substancia de carne de carnero, cerdo, buey, etc., y las clases pobres hacen á veces una olla con la grasa de los embutidos *(butifarras)*, formando una sopa fuerte y picante que llaman *escudella de brou bufat*. Acerca este plato, esencialmente catalán, véase RAMÓN CODINA LANGLIN *(La escudella catalana;* Barcelona, Tasso y Serra, 1882; un folleto). Respecto á la cocina catalana en general, véase *La cuynera catalana ó sia reglas útils, fácils, seguras y económicas per cuynar be*. San Gervasi, Torras, 1880; un volumen.

(4) Informe de D. MARIANO LLOFRIU, ingeniero agrónomo de la provincia de Barcelona *(Información agrícola*, tomo V, página 223). En Cataluña, la población agrícola apenas prueba la carne, en cambio su régimen es excesivo en punto á hortalizas y bebe mucho vino porque relativamente es barato, y por lo tanto su alimentación es insuficiente, pues el cuerpo humano necesita otras substancias que no contienen las verduras. (V. E. HEDON, *Precis de Physiologie*. París, 1899, páginas 78 á 80.) Una de las condiciones de superioridad del obrero inglés, es su alimentación basada en el régimen de carne de buey, de vaca, ternera, carnero y cerdo. En cambio, en las Islas Baleares, cuya alimentación es principalmente de vegetales, el obrero del campo tiene muy poca resistencia. Los segadores, cuyo trabajo es muy pesado, han de comer con mucha fre-

La base de la alimentación del proletariado en una de las comarcas del Llobregat y, por lo tanto, de las más ricas de la provincia de Barcelona, es de pan de trigo del país y mezcla, tubérculos, judías, hortalizas y pesca salada; y el consumo medio por habitante es de 70 kilos de pan, 7 de carne, 70 litros de vino y 8 kilos de aceite (1). En poblaciones cercanas á Barcelona, como Badalona, informan que la alimentación es de cereales y legumbres en su casi totalidad, y se compone por término medio y por año de 88 kilogramos de pan, 13 de carne, 85 litros de vino y 9 de aceite (2).

En general, en Cataluña se come poca carne y se bebe relativamente mucho vino. Recorriendo el país se ve que á medida que se aleja uno de los grandes centros de población disminuyen las carnicerías, y en muchos pueblos no comen buey ni lo crían, á pesar de las excelentes condiciones nutritivas de su carne (3) y de la gran proporción y abundancia de ésta con relación al peso del animal y de los demás productos del mismo. En Cataluña se sacrifican en nuestros mataderos ganado cabrío, ovejas, carneros y cerdos, pero en las poblaciones rurales apenas llega un forastero ha de encargar carne, pues si no la pide con mucha anticipación tiene la seguridad de no comerla. Las costillas de carnero de un año y la carne de cordero constituyen un manjar muy delicado. La carne que más se consume es la de cerdo, pues abundan en todas las poblaciones las salchicherías ó tocinerías *(cansaladarías)*. Hojeando indicadores, guías y anuarios se nota que en muchas poblaciones no hay carnicerías; pero pocas son, casi ninguna, las que carecen de taberna.

En las casas de campo y en las poblaciones rústicas la base de alimenta·

---

cuencia, por lo mismo que no les dan carne. Hé aquí el régimen en la provincia de Gerona:

HORAS		
4	mañana.	Desayuno. Sopa, pan y vino.
8	»	Almuerzo. Legumbres, pan y vino.
10	»	Ensalada, pan y vino.
12	»	*Escudella*, legumbres, pan y vino.
2	tarde.	*Borregus* (especie de panecillo muy duro con granos de anís) y vino.
4	»	Ensalada, pan y vino.
7	»	Cebollas ó frutas secas, pan y vino.
9	noche.	Arroz, berengenas, pan y vino.

Además cada hora toman unas cuantas nueces, pan y vino. (Véase *Guia de Agricultura* de la revista del Fomento de la Producción Nacional, número de 4 de Septiembre de 1870.)

(1) Contestación del Ayuntamiento y Junta pericial de Hospitalet de Llobregat, provincia de Barcelona *(Información agrícola*, tomo V, página 273).

(2) Contestación del Ayuntamiento y Junta pericial de Badalona, provincia de Barcelona *(Información agrícola*, tomo V, página 439).

(3) E. Chester, en su obra *Histoire et role du bœuf dans la civilisation*, página 134, presenta los siguientes datos relativos á un animal de tres años y diez meses que pese 719 kilogramos 50 centígramos: el sebo, la grasa, la hiel, la lengua, el corazón, la sangre, entrañas, etc., pesan 216'50 kilogramos y la carne 503; total, 719'50.

ción es el pan bastante negro *(pa moreno)* y patatas, legumbres engrasadas con tocino que se guarda salado en pencas; pero las gentes más pobres no prueban más que legumbres, patatas, *farinetas, farro* y otros potajes de harina de maíz, etc. Es de notar que hay cafés en poblaciones donde no hay carnicerías. Se comen con frecuencia carnes de cabrío y borrego *(crestats, burrechs)*, y de otras clases ordinarias y baratas, aunque muy escasamente. Aun las familias más acomodadas comen en el campo la *escudella*, cuya substancia proviene principalmente de la carne de cerdo, arroz, fideos, patatas, habichuelas y col; entre los campesinos se usa también la *escudella* de calabaza, con arroz y fideos. Sigue como segundo plato un cocido que es diferente del de Castilla, ó sea la carne de la olla *(carn d'olla)*, que aunque hervida y sin substancia se aprovecha entre las gentes acomodadas. La gente pobre, ó sea la inmensa mayoría, no comen carne, y si algún trozo de grasa ó carne guisan, la comen con la misma sopa *(escudella)*. Las familias más acomodadas, después de la *escudella* aprovechan la carne ya hervida y la sirven junto con la verdura (patatas, garbanzos, col y algunas habichuelas), y ponen en la *carn d'olla*, además del tocino *(cansalada)*, ó á veces una parte de carne de cerdo y hueso *(garru)*, una porción de gallina y otras carnes y la pelota *(pilota)*, especie de picadillo compuesta especialmente de cerdo, migajas de pan y un huevo.

La volatería es un verdadero lujo, pues sólo en las fiestas, y especialmente en la *festa major*, es cuando se comen gallinas, patos, ocas y caza.

La gran base de la alimentación es, pues, el pan, las verduras y hortalizas, el cerdo y la pesca salada, especialmente el bacalao y otros pescados secos, ahumados y salpresados llamados *arengadas*. En muchos puntos de la montaña hasta el bacalao es un artículo de lujo (1).

La carne y los desperdicios del cerdo tienen una aplicación extraordinaria en Cataluña, de manera que no se desperdicia nada de este animal (2). La grasa, las mantecas, la carne, la sangre, el hígado, las patas, la cabeza, en una palabra, todo se sala, se adoba y se come. Los embutidos con carne de cerdo que entran en la mesa catalana son variados. Hay la *butifarra* de varias clases: blanca, negra, de sangre, de huevo, etc., y luego la longaniza, embutido duro y consistente, cuya carne se conserva con especias y pimienta, y que es objeto de una fabricación especial y de un verdadero comercio de exportación.

---

(1) España, en general, es uno de los países que consume más bacalao del mundo.
(2) En Cataluña dicen que del *porch tot n'es bò*.

En general, la alimentación es pobrísima, falta de substancias azoadas y sobre todo de carne. Es casi desconocida la manteca de vaca, y se usa especialmente en las ciudades la manteca de cerdo, formándose de ella dos clases: la llamada *llar de la caldera*, muy ordinaria, y otra llamada *llar blanch*, con la cual se guisa generalmente y que tiene un color blanco muy marcado, al cual hacen tremenda competencia las mantecas de cerdo que vienen de los Estados Unidos.

En las casas de campo, además del cultivo de cereales y plantación de legumbres y verduras, se crían generalmente cerdos y gallinas. El cerdo es el ahorro del pobre campesino, pues lo alimenta con sobrantes y desperdicios. Entre las verduras y el cerdo oscila la pobre alimentación del campesino catalán. Las gallinas y alguna otra volatería *(virám)* constituyen una gran base de alimentación y ahorro, pues también se aprovechan en el corral y gallinero las sobras, desperdicios y restos de verduras, siendo base para procurarse algún dinero la venta de algún cerdo y de las gallinas, pollos *(pollastres)* y de los huevos.

Tanto la cría del cerdo como la de las gallinas se hacen generalmente de la manera más rudimentaria y miserable. Salvas raras excepciones, en la mayoría de las casas de campo de Cataluña se suceden unas á otras las generaciones en medio de una vida de fatigas, trabajos y privaciones. Solamente un pueblo acostumbrado á una lucha tremenda contra la naturaleza y las privaciones, puede soportar lo que nuestros campesinos, muchas veces descalzos sobre la nieve, en mangas de camisa ó casi desnudos, con alimentación insuficiente y endurecidos por el trabajo constante, pero relativamente fuertes y vigorosos. En la sierra del Cadí, en las comarcas del Norte de la provincia de Lérida, el campesino soporta una temperatura propia de la estepa rusa y de las comarcas glaciales con tan poca ropa, que luego se producen el gran número de pulmonías que acusan las estadísticas médicas de la montaña catalana. Una serie de generaciones que á través de una selección tremenda ha podido arraigar y subsistir en la lucha por la existencia, es la que puebla esta tierra digna de mejor suerte.

La alimentación en otro tiempo era más abundante. Con la decadencia de la ganadería ha venido la carestía de las carnes. Desde antiguo tres son las comidas en Cataluña: el almuerzo, la comida propiamente dicha *(dinar)* y la cena *(sopar)* (1). Algunas veces los niños, los trabajadores y la gente delicada

(1) Véase *Orígenes históricos de Cataluña*, por D. José Balarí y Jovany. Barcelona, 1899, página 570.

toman algo entre la comida y la cena, lo cual constituye la merienda *(brenar)*, y los trabajadores del campo á pequeños intervalos, por razón de la gran fatiga y trabajo, toman un refrigerio ó sea un poco de pan y un trago de vino *(fer beguda, pa y trago)*.

Antiguamente se consumía más carne que ahora y la volatería no escaseaba tanto. La carne asada era el plato favorito en otros tiempos (1). Pan, carne asada, gallinas, capones, cerdo, pescado, quesos, etc., abundaban en otras épocas (2) y con ello se alimentaban los catalanes. Hoy en la alta montaña la alimentación es escasa y pobre, y la cocina detestable. La verdad es que en Cataluña no saben guisar y una persona de gusto medianamente delicado no puede comer lo que le dan, á menos que se concrete á alimentarse de huevos y pollo asado.

No hace muchos años que en las ciudades se comía detestablemente y merced al influjo de los cocineros extranjeros hemos adelantado algo, y hoy los grandes *hôteles* y *restaurants* son una fuente perenne de educación culinaria, las casas acomodadas tienen sus cocineros y las señoras más encopetadas ya no se desdeñan de aprender á guisar y preparar los alimentos, la repostería y los dulces, extendiéndose de día en día en las grandes capitales las fórmulas y recetas con que las cocinas y repostería francesa, alemana é inglesa satisfacen plenamente los deseos de la gastronomía más refinada (3).

Mientras en las ciudades, de algunos años á esta parte se nota un gran progreso y un verdadero refinamiento en la alimentación, en cambio, en las poblaciones rurales y en las casas de campo están mucho más atrasados y comen más miserablemente que en plena Edad media.

Bebida.—La bebida más usual es el agua, bien que en algunos puntos escasea y hay que ir á mucha distancia para obtenerla por estar separados de la población los manantiales, verificándose el transporte en cántaros y otros cacharros y vasijas y á veces por medio de caballerías. En algunas épocas de sequía se compra el agua, como sucedió, entre otros, en el pueblo de Calders en 1898. No todos los pueblos de Cataluña tienen fuentes de agua pura y cristalina, sino que muchísimas poblaciones y casas de campo se surten del agua en pozos y cisternas, donde se recoge la de lluvia. El ganado y las

(1) Véase *Orígenes históricos de Cataluña*, por D. José Balarí, página 571.
(2) Idem, ídem, páginas 573 y siguientes.
(3) Antes en Barcelona constituían una golosina los *tortells del forn de San Jaume*, y hoy en cada calle hay un colmado, cuyos lujosos escaparates presentan todo lo más notable que pueda desearse en punto á embutidos, mortadelas, galantinas, vinos exquisitos, licores, pavos y faisanes trufados, dulces y demás artículos de repostería y confitería.

caballerías beben en muchos puntos el agua que se recoge en las balsas *(basas)*. El agua, para todos los usos de la vida en general, escasea en España y muy particularmente en Cataluña; en cambio, se produce bastante vino que se bebe en abundancia. También se bebe el aguardiente, en especial por las mañanas, y el excesivo uso de amílicos y alcoholes malos influyen en daño de la salud pública.

Las personas más pudientes toman café y en las poblaciones rurales se consumen muchos licores que se venden relativamente baratos y son desde luego nocivos, notándose de día en día aun en las comarcas rurales, el aumento de concurrentes á los cafés, donde se consumen muchos licores más ó menos adulterados, cervezas y otras bebidas que no pueden ser muy saludables, porque la industria con sus sofisticaciones emplea toda clase de ingredientes.

El vino es la bebida esencialmente catalana y se bebe generalmente en porrón, cuyo útil de vidrio es signo de cultura é ingenioso medio de evitar, como sucede en otras comarcas de España, que en comidas y festines todos beban en el mismo vaso ó jarro.

En las casas de campo suele guardarse vino añejo *(vi ranci)* que se usa para los enfermos, personas delicadas ó para obsequiar á algún forastero.

Trigos.—Cataluña no produce el trigo que necesita para el consumo de sus habitantes y para el abastecimiento de sus fábricas harineras.

Como hemos visto en capítulos anteriores hay muchas comarcas que no producen trigo, y otras que lo consumen en cantidades extraordinarias, especialmente las grandes capitales y en particular la ciudad de Barcelona.

La provincia de Gerona no produce el trigo que necesita para su consumo, según se desprende de los párrafos siguientes, que entresacamos del informe del Consejo de Agricultura, Industria y Comercio de dicha provincia.

«Que no produciendo la provincia de Gerona, ni aun en los años de buena cosecha, trigo suficiente para el consumo, se surte ordinariamente para cubrir el déficit en las plazas de Barcelona y Marsella, á las cuales afluyen los cereales de todos los países extranjeros, recibiéndose también á veces algunos cargamentos directos del Mar Negro, de Santander, de Galicia y de las costas de Africa y de Valencia, y los trigos de procedencia extranjera y las harinas que con ellos se elaboran en las fábricas de esta provincia se consumen en casi toda ella, y su mayor cantidad en los puntos cercanos á la costa ó á las fábricas, siendo de notar que en esta provincia los labradores y productores de trigo viven en los pueblos rurales y no en las ciudades como en otras partes.

»Que al cultivo de cereales y legumbres no se sabe á punto fijo qué parte

de la población se dedica, porque unas mismas personas en cada manso se emplean, así en el trabajo de los campos, como en el de las viñas, olivares y demás ramos (1).

»Que ha influído grandemente en el precio de los trigos y legumbres nacionales la importación de los trigos extranjeros, lo que ha disminuído el bienestar de esta región entre la clase productora, y sin que semejante baja haya producido otra análoga en el precio del pan, pues los panaderos sostienen cuanto pueden sus antiguas tarifas. Es cierto, sin embargo, que los obreros industriales han podido, en cuanto al pan, alimentarse con alguna mayor economía; pero se ha de hacer á los industriales la justicia de reconocer que siempre han rechazado el libre cambio, lo mismo para los productos de la agricultura que para los de la industria» (2).

Apenas producía España el trigo necesario para su consumo, pero desde que los aranceles de Aduanas se han rebajado facilitando la importación de trigos extranjeros, la agricultura española en general y en particular la catalana, han caído en el mayor abandono (3). Los trigos españoles salen más caros en los puertos españoles que los extranjeros, y por esto el consumo y los fabricantes de harinas prefieren los trigos rusos y americanos (4).

Es menester estar obcecado para no ver el inmenso daño que á la agricultura española ha ocasionado la importación de trigos extranjeros y que *para nada ha influído en el bienestar de la región y menos en el de las clases menesterosas la gran importación de los cereales extranjeros* (5).

(1) Véase *Información agrícola*, tomo IV, página 506.

(2) Idem, ídem.

(3) Acerca la producción de trigo de cada país, zona del cultivo del trigo, formado por M. Ch Bivost, director del *Bulletin des Halles*, de París, véase el trabajo de M. Simonin *(L'Illustration, journal universel*, número de 27 de Septiembre de 1879, página 203, número 1.909). En este trabajo se afirma que en materia de trigos Francia se basta á sí misma *(la France produit son pain)*, cosa que no podemos decir de España. Acerca la importación de trigos en España desde 1882 á 1886, véase *Información agrícola*, tomo III, página 575.

(4) «En 1887, en el mercado de Barcelona, el trigo ruso y americano se pagaba á 27 pesetas los 100 kilogramos, derechos pagados. En la provincia de Zamora valían los 100 kilogramos de trigo 23 pesetas y portes desde Zamora por ferrocarril hasta Barcelona 6,30, resultando que el trigo de Zamora sale en Barcelona por 29,30, y tomándolos á 27 extranjeros, de tan buena calidad como los nuestros, los prefieren.» (Informe de D. Francisco P. Fernández de Aspariegos, provincia de Zamora; *Información agrícola*, tomo II, página 95.) Los precios del trigo en Barcelona, Burgos, Guadalajara, Valladolid y de España en general, desde los años 1867 á 1886, aparecen en la contestación de la Sociedad Fomento de la Producción Nacional de Zaragoza *(Información agrícola*, tomo II, página 260). El precio medio del trigo, desde 1847 á 1886, aparece en dicho informe, tomo II, página 261.

(5) Véanse los importantísimos y contundentes datos que se presentan en dicho informe de la Sociedad Fomento de la Producción Nacional de Zaragoza *(Información agrícola*, tomo II, páginas 262 y siguientes). Los benéficos efectos de los derechos sobre los trigos extranjeros, se demuestran en dicho informe. *(Información* citada, tomo II, página 268.)

En España, durante los siglos XVI, XVII y XVIII fué libre la entrada de cereales en el país, y hasta el año 1820, bajo la idea equivocada de que se produciría la carestía y el hambre. Las consecuencias fueron desastrosísimas. Gracias á los derechos arancelarios los españoles pudieron comer pan español, y gracias á las medidas arancelarias previsoras se obtuvieron los benéficos resultados de comer pan barato y evitar el monopolio y la carestía (1).

Puede afirmarse con pruebas que el pan se comía más barato en España cuando los cosecheros no tenían la competencia de los cereales extranjeros que cuando la sufrían sin poder contrarrestarla (2).

En el informe de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona se lee lo que sigue: «El problema relativo á los cereales y legumbres exige, para su acertada resolución, un acopio de datos y de observaciones imposibles de consignar resumidamente en un trabajo como éste. Comarcas hay en las que ha disminuído el precio de los granos, cuando en otras ha aumentado en el último decenio ó se ha mantenido casi invariable. En general, podemos afirmar que el precio de los granos ha disminuído en dicho período, disminución debida á la extraordinaria concurrencia de los granos extranjeros, que en grandes cantidades invaden los mercados de las principales ciudades y centros de poblaciones rurales importantes. La baja de precios en estos productos ha ocasionado á la agricultura nacional incalculables perjuicios, llegando al extremo de abandonarse el cultivo de cereales en algunas regiones, en las que se hallaba establecido desde tiempo inmemorial. A la abundancia de granos en los mercados ha sucedido la baja de sus precios, según la ley de la oferta y la demanda, coincidiendo además con el aumento en los gastos de producción y en proporción no pequeña el aumento de las contribuciones. Que el cultivo de cereales no es productivo ya en nuestro país, lo dicen hasta con elocuencia los siguientes datos, tomados sobre el terreno en la parte alta del Llobregat, en la comarca de San Saturnino de Noya. Se fijarán los cálculos en un período de dos años, estableciendo una rotación de cosechas, empezando por el cultivo de cereales en una extensión de una mojada de terreno.

Primer año.—Cultivo de cereales

GASTOS	PESETAS
Una cuartera de semillas.	20,00
Feguín para hormigueros, jornales para efectuarlos, etc.	72,75
Labores, jornales..	63,39
	156,14

(1) Véase *Información agrícola*, tomo II, páginas 268 y siguientes.
(2) Idem, ídem, página 271.

PRODUCTOS	PESETAS
Por 9 cuarteras de trigo, á 15 pesetas. . . .	135,00
Por 18 quintales de paja, á 1 $^{1}/_{2}$ pesetas y 2,50 del tamo.	29,50
	164,50

RESUMEN DEL PRIMER AÑO	PESETAS
Productos.	164,50
Gastos.	156,14
Beneficio por mojada.	8,36

Segundo año.—Legumbres

GASTOS	PESETAS
Por 15 cargas de estiércol, á 2 pesetas. . . .	30,00
Por una cuartera de semillas	12,00
Trabajos.	71,26
	113,26

PRODUCTOS	PESETAS
Por 9 cuarteras, á 10 pesetas.	90,00
Por 9 quintales de paja..	9,00
	99,00

RESUMEN DEL SEGUNDO AÑO	PESETAS
Productos.	99,00
Gastos.	113,26
Pérdida.	14,26

De manera que si reducimos estos cálculos á la hectárea, tenemos próximamente que con el cultivo de cereales en terrenos de secano, resulta un producto de unas 16 pesetas cuando se dedica el suelo al cultivo de cereales, y obtenemos una pérdida de unas 28 pesetas cuando el terreno se dedica á legumbres. El resumen, pues, de los dos años, da:

	PESETAS
Pérdidas.	28,00
Beneficios.	16,00
Pérdida definitiva.	12,00

Este es el resultado. Cultivando los cereales y legumbres, el agricultor que á ello dedica una hectárea de terreno pierde 6 pesetas anuales, sin contar la contribución y las desgracias que puedan sobrevenir á las cosechas, á causa de enfermedades en las plantas cultivadas y de accidentes meteorológicos. Y no se crea que ha habido empeño en acudir á la comarca del Panadés para presentar un ejemplo; véase cual es el producto de una mojada en la costa de Levante. Partamos también de una rotación de dos años: en el primero, cereales, y en el segundo, legumbres.

Primer año.—Cultivo de cereales

GASTOS	PESETAS
Abono.	50,00
Semilla, una cuartera.	11,25
Trabajos.	97,25
	158,50

PRODUCTOS	PESETAS
Trigo, 8 ½ cuarteras, á 15 pesetas.	127,50
Paja, 16 quintales, á 3,50.	56,00
Tamo ó *boll*.	2,50
	186,00

RESUMEN DEL PRIMER AÑO	PESETAS
Productos.	186,00
Gastos.	158,50
Beneficio.	27,50

Segundo año.—Legumbres

GASTOS	PESETAS
Por 4 cuarteras de semillas.	5,00
Jornales, labores.	55,75
	60,75

PRODUCTOS	PESETAS
Por 5 cuarteras de semillas, á 12 pesetas. . .	60,00
Paja.	3,75
	63,75

RESUMEN DEL SEGUNDO AÑO	PESETAS
Productos.	63,75
Gastos.	60,75
Beneficio.	3,00

Refiriendo los anteriores cálculos á la hectárea, tendremos que esta extensión de terreno en la costa de Levante, y partiendo de la base de una rotación de dos años, producirá próximamente en el primer año 50 pesetas, en el segundo 6, y en los dos años 56 pesetas, ó sean 28 pesetas anuales por hectárea de terreno dedicada al cultivo de cereales y legumbres, sin contar las contribuciones y los accidentes que pueden sobrevenir á las cosechas (1). Sería desconocer las condiciones generales y especiales de nuestro país, si atribuyéramos por completo el estado actual de sus cultivos á la importación de cereales y legumbres, mayor cada día merced á las leyes arancelarias que rigen; pero es preciso convenir también en que la importación de grandes cantidades de granos y harinas ha de influir necesariamente en el precio de los mercados, estableciendo una concurrencia desastrosa que no puede sostener victoriosamente nuestra agricultura (2). La enorme producción de cereales en los Estados Unidos, en Rusia y en la India ha desequilibrado de tal modo los mercados europeos, que muchos países en los cuales el progreso agrícola es un hecho, han experimentado una perturbación tan profunda en lo que se refiere al cultivo de cereales, que en algunos se hubiera hecho casi imposible continuarlo sin acudir al planteamiento de mejoras y á la práctica de los nuevos métodos de cultivo. Inglaterra y Francia se hallan en este caso. En la primera el cultivo de cereales ha dejado de ser lo que en otras épocas no muy remotas. El rendimiento de los terrenos dedicados á cereales es inferior, tan inferior, que alarmados muchos propietarios han ensayado el cambio de cultivo. Francia lucha aún y dista bastante de haber logrado restablecer el equilibrio, perturbado por los grandes envíos de cereales que invaden los mercados europeos, y á pesar de las ideas librecambistas que allí reinan, ha tenido que acudir entre otros medios, al de aumentar los derechos de importación. Y si esto sucede en Francia é Inglaterra, cuya agricultura ha alcanzado un grado tal de progreso que se las puede considerar verdaderamente industriales é intensivas, ¿cuáles no habrán sido los efectos de aquellas mismas causas en nuestro país, cuya agricultura sin vinicultura se ve pobre y agobiada de tributos que absorben la propiedad rural, abandonada, en fin, sin norte ni guía y aplastada por las leyes arancelarias? (3).

En España, y particularmente en Cataluña, debería introducirse el cultivo de los trigos de gran rendimiento, como se hace en Alemania, en Inglaterra y

---

(1) Véase *Información agrícola*, tomo V, página 93.
(2) Informe de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona (*Información agrícola*, tomo V, página 93).
(3) Idem, ídem, página 95.

en Francia, eligiendo aquellas variedades que resistieran el cultivo intensivo y grandes cantidades de abono sin acorrearse, como son el trigo de Burdeos, llamado involcable, el trigo azul de Noé, el trigo rojo de Escocia, el de Browik y los de espiga cuadrada de Shireff y de Scholey, variedades que admiten abundante abono (1) y poseen una completa resistencia al vuelco. Los experimentos de aclimatación efectuados en Alemania con las variedades rojo de Escocia, espiga cuadrada de Scholey, Browik y azul de Noé, y plantadas cada una en bancales de igual extensión y abonados uno con 50.000 kilogramos de estiércol de cuadra, otro con 30.000 kilogramos de estiércol y 200 kilogramos de nitrato de sosa, otro con 30.000 kilogramos de estiércol, 200 de nitrato de sosa y 200 de superfosfato, otro con 30.000 kilogramos de estiércol, 200 de nitrato, 200 de superfosfato y 208 de cloruro de potasa, han producido por término medio por hectárea:

	GRANO		PAJA
	QUINTALES MÉTRICOS	HECTÓLITROS	TONELADAS
Trigo de Scholey, espiga cuadrada. .	40,7	48,80	7.237
Id. rojo de Escocia.	40,2	48,70	7.687
Id. de Browik.	37,7	44,80	6.281
Id. azul de Noé	29,6	35,60	5.491
Id. de Burdeos	32,3	39,80	5.630

De modo que si representamos el producto neto de un cultivo por la sencilla expresión: $P = C \times V - (A + S)$; en la cual P, ó sea el producto neto que dé una hectárea de terreno, es igual al peso de la cosecha C, multiplicado por su precio de venta V, menos el gasto de los abonos empleados A y otros S inherentes á la explotación, como réditos ó alquiler, jornales de labor, siembra, trilla, etc.; tendremos, con relación á las cifras expuestas, que el trigo de Escocia dió como máximo 40 quintales de grano y 8 toneladas de paja; y si calculamos todos los gastos representados por S en 300 pesetas y en 360 el valor de los abonos A, el término negativo será igual á 660 pesetas. Y vendiendo el grano á 20 pesetas quintal, tendremos, con relación al término positivo, ó sea el producto $C \times V$, la cantidad de 1.120 pesetas, esto es: *Producto neto de una hectárea = á 1.120 pesetas — 660 = 460 pesetas.*

(1) En materia de abonos, véanse: Joaquín Aguilera *(Teoria y práctica dels adobs*, volumen en 8.°, 1898); *Los abonos minerales*, por Joaquín Febres y Vergara, publicado en Jerez de la Frontera, y *Los abonos*, por Aniceto Llorente. Burgos, 1891; un tomo de 326 páginas.

Compárese este resultado con los obtenidos en nuestro país.

Estas variedades de trigo han de sembrarse en el primer año de la rotación que se establezca, estercolando abundantemente la tierra, y plantando al segundo año la remolacha, por ejemplo, ó legumbres, abonando la tierra con productos químicos.

Y no se crea que se trata de experimentos de laboratorio, sino de cultivos en grande escala, de medios que se ponen en práctica en aquellos países para defender ventajosamente la producción de cereales. Tampoco se cita un caso particular, sino hechos repetidos en Francia, en Inglaterra y en Alemania. En Bloringhen, por ejemplo, se han obtenido 43 quintales métricos de grano y 64 de paja, empleando 38 y 40.000 kilogramos de estiércol por hectárea; y si añadimos al abono anterior 300 kilogramos de superfosfato, el rendimiento será de 48 quintales de grano y 76 de paja, llegándose, por último, á la producción jamás soñada en España de 50 quintales de trigo y 75 de paja, empleando además las sales de potasa y sulfato de amoníaco.

Por estos métodos de cultivo intensivo, el producto neto se ha elevado á más de 600 pesetas por hectárea; de manera que la lucha empeñada con motivo de la importación de cereales extra-europeos, puede ser hasta ventajosa cuando el agricultor cuenta con medios para sostenerla.

Pero en nuestro país, donde los abonos se emplean á dosis homeopáticas, donde los procedimientos de cultivo son deficientes, donde apenas se conoce el sistema de selección de semillas, donde el agricultor es pobre unas veces, y cuando rico, sin esa instrucción experimental de que antes se hace mérito, ¿cómo es posible la lucha, la probabilidad siquiera de defender su escasa producción, de continuar con este y otros cultivos que le arruinan (1), sino se evita la competencia extranjera?

Los precios de los productos extranjeros, especialmente granos que llegan á Barcelona, influyen en los del país y la baja que originan no es aprovechada en su totalidad por las clases menesterosas, pues entre comerciantes, acaparadores, corredores y panaderos, cuando llega á poder del consumidor la ventaja se ha reducido bastante, ocasionando que los granos del país faltos de mercados han de consumirse en el punto de producción á un precio que dificulta el cultivo (2).

Destinada una parte importante, aunque no la mayor, de la provincia de

---

(1) Informe de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona *(Información agrícola,* tomo V, páginas 95 y siguientes).
(2) Informe del ingeniero agrónomo D. Mariano Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, página 251).

Barcelona al cultivo de cereales y legumbres, verifícase este cultivo en condiciones no muy ventajosas en la mayoría de los terrenos destinados á aquella producción, por exigir la naturaleza de los mismos asiduas y variadas labores y el empleo de abundantes abonos, de suerte que sin el concurso de todos estos medios llega á ser la tierra escasamente productiva.

Sentados estos hechos se comprenderá que ha de ser relativamente costosa la producción de los artículos de que se trata, teniendo en cuenta, sobre todo, el elevado precio que han alcanzado los jornales en esta provincia, debido á la tendencia que se observa entre la gente del campo á trasladarse á las grandes poblaciones, lo cual ocasiona falta de brazos para la agricultura, y á las asociaciones que se han formado entre jornaleros agrícolas para imponer á los labradores que los necesitan el precio que por el jornal deben satisfacer. Baste hacer constar que en un período de algunos años había aumentado en un 20 por 100 el precio de los jornales, costando 3 pesetas cada uno en las comarcas bajas de la provincia y 2 en las altas. A causa de la crisis que la agricultura está sufriendo, no pueden satisfacerse estos jornales; así es que se nota ya en ellos algún descenso que no es, sin embargo, suficiente para soportarlos, atendido el estado actual de este ramo de producción.

Si á las variadas y costosas labores que exige el cultivo de que se trata se añade el imprescindible empleo de abonos, cuyo coste se calcula en 100 pesetas anuales por hectárea si son de los llamados de cuadra, ó de 80 los líquidos, en las comarcas en que pueden emplearse, y si se añaden los gastos de recolección y de la trilla, que, como en todos los países, son mayores ó menores según los precios de los jornales, no debe admirar que en nuestra provincia esta producción resulte bastante costosa.

Pero hay más, el cultivo no sólo ocasiona al labrador los gastos indispensables é inherentes á él, sino que debe soportar los impuestos públicos que pesan sobre el mismo cultivo, ó, lo que es igual, su producción, por cuyo motivo pueden considerarse como aumento de coste; y si se tiene en cuenta que en esta provincia la contribución territorial grava á la producción agrícola en un 27 por 100, inclusos los gastos municipales y provinciales, y otros comprendidos en el reparto, y se considera además que el impuesto de consumos convertido en los pueblos rurales en contribución directa y crecidísima, es un nuevo gravamen para el agricultor, debe convenirse en que son éstos otros tantos gastos que han de añadirse á los que son estrictamente de cultivo. Todo esto sin hacer mención de la renta que supone todo capital de tierra y que debe hacer necesariamente efectiva el labrador que cultiva terrenos arrendados, cuyo contrato se halla bastante atendido en esta provincia

Teniendo en consideración todos estos datos y haciéndose eco de la opinión unánime de los agricultores de nuestro país, pudo afirmar el Consejo de Agricultura, Industria y Comercio de esta provincia, que el precio medio necesario para atender á los gastos de cultivo y al pago de los impuestos, debiera ser: el del trigo de 25 á 26 pesetas el hectólitro, según sea el importe de los jornales, y el de las habichuelas, que es la producción leguminosa más importante de esta provincia, habría de ser de 28 pesetas por igual medida. Debe de ser algo mayor el precio de dicha leguminosa que el del trigo, porque su cultivo exige algunas labores más que esta última planta, dando menor cantidad de producto en igual extensión de terreno.

Tales son los principios que pueden considerarse simplemente remuneradores respecto á los mencionados artículos, y que dejan de serlo cuando son inferiores á los tipos indicados, hasta llegar á constituir una verdadera pérdida para el agricultor, como está aconteciendo ya desde que aquéllos deben venderse á los ínfimos precios que rigen desde algunos años á esta parte y siempre en progresión descendente.

En semejantes condiciones es más crítica la situación de los agricultores que dedican sus terrenos en esta provincia al cultivo de las citadas plantas, por no ser la mayoría de ellos susceptibles de que se les destine á otra clase de cultivos por sus condiciones geológicas y climatológicas. Así, por ejemplo, desde algunos años á esta parte se han convertido en viñedos extensos terrenos que antes producían cereales, pero en numerosísimas comarcas de esta provincia no se puede recurrir á este medio por no permitirlo la baja temperatura que en las mismas reina, por razón de su posición geográfica. Así también no es posible destinar á pastos la mayor parte de las tierras que hoy producen cereales, porque los pastos exigen cierto grado de humedad de que aquéllos carecen por falta de aguas para el riego y por ser sumamente seco el clima de nuestro país. Finalmente, hasta estos últimos años, en ciertos terrenos de superior calidad se produce ventajosamente el cáñamo; pero á este cultivo no pueden ser destinadas la mayoría de las tierras por ser de calidad inferior. Es verdad que hasta aquel cultivo va abandonándose en esta provincia, porque con la introducción de cáñamos extranjeros obtiene este producto muy bajo precio, con el que los del país no pueden competir (1). Hasta que se puso en planta la reforma arancelaria de 1869, seguían en este país aproximadamente,

(1) La dificultad de luchar con la producción agrícola extranjera es notoria y la deficiencia de la producción nacional en todos sentidos nadie la podría negar. Véase el artículo sobre la agricultura española en la *Revista de España,* número de 28 de Noviembre de 1875, páginas 236 y siguientes.

para los cereales y legumbres, los precios que se han considerado como remuneradores, sufriendo, no obstante, las oscilaciones á que están sujetos los de todas las mercancías, y sin que experimentasen alteración muy sensible en las ocasiones en que se permitía la libre introducción de dichos artículos. Mas esto sucedía, porque cuando se adoptaba semejante disposición, era por razón de la escasez extremada que de los mencionados productos se observaba en España por las exiguas cosechas que se habían obtenido, cuyo hecho acontecía muchas veces simultáneamente en otros países, y como por otra parte no se conocía la extraordinaria y exuberante exportación de cereales de los Estados Unidos, de Rusia y de la India á las naciones de Europa que ahora existe, dicho artículo se mantenía equilibrado en todas ellas, y sólo se importaba en España en cantidad suficiente para cubrir las necesidades más urgentes. Eran, pues, circunstancias excepcionales las que mediaban cuando se permitía dicha introducción. En 1887, ó sea en la época de la información agrícola, los precios de los cereales no eran más altos que en algunos períodos de la época en que estaba prohibida la introducción de los de procedencia extranjera. Jamás los precios habían llegado en la provincia de Barcelona á ser tan extremadamente ínfimos como en 1887, y así es que jamás tampoco como ahora habían sido tan generales y tan sentidas las quejas de los agricultores.

Desde la reforma arancelaria de 1869 han ido bajando los precios de los mencionados artículos. En 1888 se vendían los trigos procedentes de Rusia á 20 pesetas el hectólitro y á 21 el blanco de los Estados Unidos, y los derechos de 4,20 pesetas en el trigo, 3,10 en los otros cereales y 6 y 4,50 en las harinas, debían modificarse aumentándolos por ser insuficientes, y el informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona demostró que ni aun con el recargo del 30 por 100 sobre los derechos vigentes en 1888 alcanzarían los productos de que se trata un precio remunerador.

Según demostró el Consejo provincial de Agricultura de Barcelona en su informe (1), nuestros productores agrícolas no obtienen precios remuneradores de sus productos (2). El laboreo de las tierras se verifica en numero-

(1) Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona *(Información agrícola,* tomo V, páginas 831 y siguientes).

(2) Acerca el espíritu de la agricultura moderna, véase el artículo de Richard Jefferies, traducido al español y publicado en la *Revista Contemporánea,* número 22, correspondiente al 30 de Octubre de 1876. Respecto á la enseñanza de la agricultura, consúltese el artículo publicado en la *Revue des deux Mondes,* año 1876, página 417. Para la vulgarización de los principios agrícolas es recomendable la obra de N. T. Lupton, *Principios elementales de agricultura científica;* Nueva York, D. Appleton y Compañía, 1888; un tomo de 116 páginas; y *L'Agriculture et la Science agronomique,*

sas comarcas por medio de la lava que revuelve los terrenos por completo y á gran profundidad, cuya operación se repite cada dos ó tres años, usando el arado en las demás operaciones del cultivo, pero por ser este procedimiento aunque el más perfecto, bastante caro, y para disminuir este gasto, en el estado angustioso en que se encuentra la agricultura, se usa en algunos puntos el arado de vertedera. Se emplean pocos abonos y teniéndolos que adquirir á elevado precio. Hay establecido generalmente el sistema de rotación de cosechas ó alterno que se considera el más perfeccionado, siendo casi desconocidos en la provincia de Barcelona los barbechos, y, por el contrario, se obtienen de las tierras de regadío, y en las que no lo son, si las circunstancias son favorables, dos cosechas anuales, la primera que es de trigo, centeno ó cebada, y la segunda de maíz ó legumbres. Paulatinamente se van introduciendo los aparatos agrícolas más adaptables, según las condiciones de los puntos en que deban emplearse. Se trabaja, en fin, asiduamente y con arado todos los días laborables del año, según las condiciones de los puntos en que deban emplearse operaciones del campo, sin omitir fatiga, para que todas se ejecuten como corresponde.

En los Estados Unidos, en Rusia y en la India, el cultivo de cereales ha adquirido proporciones enormes en pocos años, favorecido por la fácil adquisición de inmensas extensiones de terreno á una ínfima baratura; por la feracidad que en los mismos debe reconocerse, á causa de no haber sido destinados antes á la producción y por ser insignificantes los tributos que satisfacen; de suerte que las cosechas son abundantes y obtenidas á poco coste, mayormente con la numerosa población de que se dispone para las faenas agrícolas. Baste saber que, según fundados cálculos, produciendo actualmente los países mencionados más de 300.000.000 de hectólitros, cerca de la mitad de ellos vienen á las naciones de Europa. Y vienen á estas naciones porque en los puntos de producción se obtiene el trigo hasta á 10 pesetas el hectólitro, y el importe de los fletes ha descendido á una baratura tal, que últimamente se ha transportado á 1,75 pesetas el hectólitro desde Nueva York hasta el puerto de Barcelona.

No es de admirar, pues, conocidos estos datos, que en todas las naciones de Europa tenga lugar una verdadera inundación de trigos exóticos, y que se

---

par ALBERT LARBALÉTRIER, París, Reinwald, 1888. Bibliothèque des Sciences contemporaines. Un tomo de 568 paginas. Acerca los origenes de la agricultura, véase la conocida obra de LOUIS FIGUIER. Además, véanse: PEDRO ESTASÉN, *Los Origenes de la vida Económica*, 1896, págin s 81 y siguientes; y J. T. MULLER, *Diccionario Universal de Agricultura.*

vendan á una ínfima baratura, baratura é inundación que datan principalmente de estos últimos años en los que ha aumentado prodigiosamente la producción de cereales, especialmente en los Estados Unidos, donde se calcula que se obtenían 80.000.000 de hectólitros en el año 1870, y en la actualidad se producen 150.000.000.

Concretándonos á España, observamos que sus importaciones han sido, refiriéndonos á los últimos años:

En 1884, 98.661.577 hectólitros de trigo y 5.260.878 kilogramos de harina; en 1885, 112.088.640 ídem de ídem y 7.274.004 ídem de ídem; en 1886, 149.851.793 ídem de ídem y 11.346.071 ídem de ídem; habiendo ascendido á 213.600.000 kilogramos sólo en los nueve primeros meses del año 1888.

Ante semejante invasión y ante depreciación tal, la mayor parte de las naciones europeas, prescindiendo de las teorías que la experiencia ha demostrado cuan funestas son, han acudido resueltamente á atajar el mal, elevando los derechos arancelarios, siendo los últimos Italia y Alemania, imponiendo la primera 8 pesetas por los 100 kilogramos de trigo y la segunda 9,75 pesetas por cada 100 kilogramos.

Si las naciones cuya agricultura reune ventajosísimos elementos para que la producción de que se trata obtenga las más favorables condiciones, toman una actitud tan decidida en vista del peligro que les amenaza por el indicado motivo, con cuanta mayor razón debe hacerlo España en favor de su agricultura, sobrecargados enormemente con impuestos directos é indirectos, sin medios para proporcionarse capitales, no pudiendo apenas apelar al préstamo hipotecario, no existiendo más que un Banco de esta clase en todo el reino, y sin estar establecido el crédito agrícola, siendo escasas sus comunicaciones, estando poco atendidos los riegos en un país extremadamente seco como el nuestro, con otras muchas contrariedades que la población agrícola está sufriendo por varios conceptos, contribuyendo todas estas causas á que esta industria no sólo no pueda desarrollarse cual conviene, sino que tienda á su aniquilamiento.

Los efectos de la considerable baja de precios que se nota en los cereales, déjanse sentir en este país en unas proporciones verdaderamente lamentables. Los propietarios apenas obtienen beneficio de sus haciendas; los colonos ni aun pueden satisfacer todos los gastos de cultivo, y los meros jornaleros, á la par que ven disminuir todos los días los trabajos de un modo notable, con dificultad pueden cobrar el estipendio de su jornal, todo debido á que los propietarios y los colonos, se encuentran privados de los recursos para atender á semejantes gastos.

Es, pues, indispensable, dice el Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona (1), remediar sin tardanza tamaños perjuicios, poniendo coto por medio del aumento de las actuales tarifas arancelarias á la invasión de cereales y legumbres de procedencia extranjera. Con tanto más motivo puede adoptarse semejante medida, en cuanto no puede abrigarse el temor de que los consumidores deban experimentar temibles perjuicios con el aumento de que se trata, ni que deba faltarles el alimento; con sólo observar que por cada peseta impuesta á cada 100 kilogramos de trigo sólo aumenta en un céntimo el valor de un kilogramo de pan, y que la producción de trigo en España es más que suficiente para el consumo de sus habitantes, supuesto que, según los balances oficiales de comercio publicados (2), era de alguna cuantía la exportación que de trigos y harinas se verificaba no sólo para las posesiones españolas de Ultramar, sino también para las naciones extranjeras, antes del año 1869, esto es, cuando estaba prohibida la importación de cereales. Dicho Consejo provincial de Barcelona, indica muy oportunamente que debería modificarse el arancel de Aduanas para la importación, separando la cebada y el maíz del centeno y de la avena, por ser más importante la producción de los dos primeros artículos, imponiéndoles derechos más elevados que á los segundos; debiendo decir lo propio respecto á las legumbres, puesto que sería conveniente que se elevasen los derechos sobre la importación de las habichuelas, las que habrían de formar partida separada. Advierte, además, que es sumamente peligrosa la admisión temporal (3) de cereales extranjeros con libertad de derechos, al objeto de que, transformados en harinas, sean destinados á la reexportación, por los abusos que semejante concesión pudiera ocasionar con notable perjuicio de la producción nacional (4).

---

(1) Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona *(Información agrícola,* tomo V, página 838).

(2) Véanse las estadísticas del comercio exterior de España, tituladas: *Cuadro general del comercio exterior de España con sus posesiones ultramarinas y potencias extranjeras en 1849, formado por la Dirección general de Aduanas y Aranceles.* Madrid, imprenta de José Calleja, 1852. Desde 1849 se publica anualmente. En 1884 apareció un resumen por quinquenios. Véase *Estadística comercial: resúmenes por quinquenios del comercio y de la navegación exterior de España en los años de 1850 á 1882, formados por la Dirección general de Aduanas.* Madrid, establecimiento tipográfico de los Sucesores de Rivadeneira, 1884. Un tomo de 390 páginas.

(3) Acerca las admisiones temporales, véase el folleto de D. José Elías de Molins *(Las admisiones temporales: importación de los arroces de la India y Filipinas;* Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1883, 50 páginas), en que se trata de la cuestión de la admisión de los trigos, los arroces, los azúcares, las semillas oleaginosas y los sebos en bruto, etc., etc.

(4) Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona *(Información agrícola,* tomo V, páginas 831 y siguientes). Véase también, acerca los trigos, lo que decía en su informe la Sociedad Económica de Amigos del País *(Información agrícola,* tomo V, páginas 97 y anteriores). Tocante al cultivo de

Vinos y alcoholes.—La crisis vinícola se inició en 1886, se fué desarrollando por efecto de las malas clases que produjo la cosecha, que no teniendo aplicación para ser exportadas desde que Francia cerró sus fronteras á nuestros vinos inferiores alcoholizados, no tuvieron otro destino que el alambique. Los precios de los vinos abrieron, en 1887, un 25 por 100 más bajos en clases corrientes similares á las del año precedente, por efecto de poca demanda, y se calculaba en más de un 50 por 100 la baja en las clases inferiores, tanto por su abundancia como por la carestía de exportación. Los gastos de producción subieron no sólo por el aumento de salarios, sino por el mayor coste originado por los cuidados que exigía la conservación de la viña, á causa de las enfermedades que destruían sus productos. Además, el consumo de los vinos naturales comenzó á disminuir en el país por efecto de las sofisticaciones, que aumentaron considerablemente desde que á la par que se elevaron los precios de los vinos disminuyeron los de los alcoholes á consecuencia de la importación extranjera; así es que mientras nuestra creciente exportación para Francia encarecía el precio de nuestros vinos comunes hasta en un 50 por 100, por las necesidades que creó allí la merma que en su producción ocasionó la filoxera, los precios de los alcoholes extranjeros declinaban notablemente.

Cerrada la frontera á nuestros vinos inferiores alcoholizados, el consumo del alcohol extranjero había de reducirse, y como las clases de vino inferiores de nuestro país no pueden exportarse para Francia, se destinan al alambique y se producen espíritus de vino del país á precios reducidos y, como consecuencia, no pueden pagarse los vinos bajos sino á un precio ruinoso. En las grandes capitales y en la comarca del Ampurdán (1), donde desapareció la producción vinícola, destruída por la filoxera, el consumo de los vinos sofisticados tomó gran incremento con la baratura del alcohol.

El comercio de espíritus nacionales había quedado anulado y el de vinos había tenido grande aumento con la exportación á Francia; pero desde mu-

---

cereales en el Ampurdán, véase *Medios de levantar la agricultura del Ampurdán de su postración, ocasionada por la pérdida de sus viñedos, por la poca producción de los olivares y por el bajo precio de los cereales*, por D. Juan Tutau. Memoria premiada en el certamen científico celebrado en Figueras en 4 de Mayo de 1888. Barcelona, tipolitografía de los Sucesores de N. Ramírez y C.ª, 1888, páginas 27 y siguientes. Son realmente desesperadoras las conclusiones del señor Tutau, motivadas por el fatalismo librecambista. La Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona (*Información agrícola*, tomo V, página 95), recuerda que Francia é Inglaterra han tenido que luchar en la cuestión de cereales, y así se explica la creación de campos de experiencias, en donde se han aclimatado las mejores variedades de trigo, las más prolíficas, aquellas variedades cuyo cultivo, exigiendo las mismas labores, producen un 20, 30 y 40 por 100 más que las variedades comunmente cultivadas.

(1) D. Juan Tutau en la obra citada, aconseja para el Ampurdán la plantación de cepas americanas y advierte cuanto favorece el mercado de una comarca *la identidad de los vinos producidos*.

chos años atrás se acentuó la decadencia, porque sólo las clases escogidas pueden pasar la frontera y tienen allí aplicación como primera materia para sus mezclas. Los mercados naturales de nuestros vinos son: en primer término el consumo del país, combatido por las sofisticaciones (1); en segundo la exportación para Francia, que ha sido nuestra riqueza durante algunos años, destruída por las dificultades que se ponen en la frontera por el aumento que va acusando la producción argelina; el mercado del Plata, que sólo recibe nuestros vinos elevados de 18 á 21° para poderlos aumentar allí con volumen de agua por efecto de los crecidos derechos de importación que pagan, y era en otro tiempo gran mercado el de nuestras Antillas, donde se admiten vinos de 16° á fin de evitar que se tuerzan al paso del trópico y que disminuyó en un 20 por 100 ya en 1887 y 1888, desde que se impusieron crecidos derechos de consumos que se elevaron á 9 duros 20 céntimos la pipa de 460 litros que sólo pagaba 4 duros 31 centavos. Los otros mercados del Brasil, centro de América, Alemania y Filipinas no dejaban de ser importantes (2). Las plantaciones de viñedos habían aumentado en nuestra región (3) y también la producción de vinos (4), á pesar de la destrucción que empezó á causar la filoxera en la provincia de Barcelona, donde, por el abandono que reinó en cuestión tan importante, la producción que en 1887 se calculaba en más de 2.000.000 de hectólitros, descendió á una tercera ó á una cuarta parte (5).

---

(1) Para salvar la crisis de la viticultura conviene que se pongan obstáculos á la entrada de los alcoholes extranjeros y que se procure sustituirlos con los de vino indígenas, decía el Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Tarragona. *(Información agrícola,* tomo III, página 28.)

(2) La gran exportación de vinos á Francia tentó á nuestros agricultores que empezaron á plantar viñas en proporciones desmesuradas, talando bosques y cambiando cultivos. Pronto se tocaron los resultados de este gran error de sacrificarlo todo á la viña. Ya en 1887 se informaba: «La crisis vinícola hace años que dura, las oscilaciones en el precio del vino son muy considerables.» (Informe del Ayuntamiento de Vallbona, partido de Igualada; *Información agrícola,* tomo II, página 80.) En este mismo informe se decía: «Ha bajado el precio del vino á su mitad y aun así no puede venderse.»

(3) En el informe de la Sociedad Económica de Amigos del País *(Información agrícola,* tomo V, página 99), aparece un estado de nuestra exportación de vino tinto á Ultramar desde los años 1882 á 1886, y un detalle de lo exportado á Cuba y Río de la Plata durante estos años.

(4) Se comprende, en cierto modo, que se alentaran los agricultores á plantar viña en presencia de la gran exportación á Francia, que produjo una gran entrada de metálico en nuestro país, pues calculando no más el valor del vino exportado á 25 pesetas la carga, representan para 7.000.000 de hectólitros, y sin pecar de optimismo en los cálculos, más de 28.000.000 de duros que entraron en España durante el año 1888, y que se calculó seguirían viniendo á ella como promedio anual durante un período de diez á doce años que se calculaba tardaría Francia por lo menos en alcanzar la reconstitución de sus viñedos. (Véase *Estudio económico de los caminos de hierro del Norte de España.* Barcelona, imprenta de Luis Tasso, 1889, 32 páginas.)

(5) En la provincia de Tarragona atacaban á la vid ya en época de la información agrícola, ó sea en los años 1887 y 1888, la *cochylis roserana,* el *altica ampelaphaga,* la *filoxera,* el *oidium,* el *mildew* y el *black-rod.* *(Información agrícola,* tomo III, página 30.)

Se producen en este país vinos blancos y negros de diferentes clases, desde 6 á 14 ó 15°, y varían notablemente en sus condiciones, color, riqueza alcohólica, etc., según los años.

El extracto seco de los vinos de esta región varía desde 15 y 16 gramos por litro hasta 25, 26, 28 y 30, y más si son del Priorato ó de algunos pagos de la costa de Levante, como de Alella, Teyá, Premiá de Dalt, Llavaneras, etc.

Hay comarcas en las que enyesan los vinos para darles más color y transparencia ó brillo, sobre todo en el Panadés, Priorato, Vallés, etc., práctica que, aun cuando está muy extendida desde tiempo inmemorial, no la siguen todos los vinicultores.

Con motivo de las restricciones propuestas por el gobierno francés y por el de alguna república hispano-americana, la práctica del enyesado ha disminuído bastante en algunos casos, tratándose de sustituir el yeso ó el sulfato de cal por el ácido tartárico. De todos modos, los vinos enyesados moderadamente no contienen más de 2 gramos de sulfato potásico por litro.

Los vinos para la exportación se encabezan casi exclusivamente con alcoholes extranjeros en el año 1887, por la carencia absoluta de los del país desde que éstos resultaban de un 50 ó 60 por 100 más caros que aquéllos. Para Francia exportábamos comunmente á los 15° que permitía su tratado (1), y para los otros países á 16, 20 y 21, según queda dicho.

---

(1) Las cuestiones relativas al tratado con Francia y á nuestra producción vinícola está magistralmente tratada en el excelente libro titulado *La discusión parlamentaria del tratado de comercio con Francia, bajo el punto de vista del trabajo y de la riqueza nacional,* por D. JUAN PÉREZ DE GUZMÁN. Madrid, 1882, imprenta de Manuel G. Hernández. Un tomo de 385 páginas, con una extensa y notable introducción que contiene una historia de nuestros desaciertos económicos, y una brillante exposición de la doctrina proteccionista y de los principios que ha de adoptar España para su regeneración económica. Hay en este libro excelentes datos relativos á nuestra producción vinícola, á la calidad de nuestros vinos, etc., etc. Los tratados de comercio entre nuestro país y las grandes potencias europeas, han causado gran mal á nuestras manufacturas y no han favorecido gran cosa nuestras exportaciones. En cambio, los tratados con las repúblicas del centro y Sud de América hubieran favorecido nuestra exportación de vinos y manufacturas, y á pesar de ello nuestros gobiernos siempre han mostrado tendencia á ligarnos con las naciones de Europa. La cuestión de los tratados de comercio puede estudiarse en los siguientes trabajos: *Exposición al Excmo. Sr. Ministro de Estado encareciendo y demostrando la conveniencia de proceder á la denuncia de los tratados de comercio y reformar la Legislación Arancelaria,* elevada por la Sociedad Fomento de la Producción Española. Barcelona, 1877, 16 páginas. Acerca el tratado hispano-belga, véase el discurso pronunciado por D. Pedro Bosch y Labrús el 30 de Mayo de 1876. Tocante á los tratados entre España é Inglaterra, véase *Dictamen de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona, sobre el proyecto de tratado de comercio con Inglaterra.* Barcelona, imprenta de N. Ramírez y C.ª, 1868, 15 páginas, con datos muy importantes acerca el consumo interior de vinos durante los años 1864 y 1867. También debe consultarse: *Informe sobre un proyecto de tratado especial de comercio con Inglaterra,* emitido por el Instituto Industrial de Cataluña. Barcelona, imprenta de Salvador Manero, 1868, folleto de 21 páginas. Véase, además, *Resultados en Inglaterra y Francia del tratado de comercio de 1868 y de otras re-*

Las destilaciones apenas han tenido variación en años anteriores al 1887, en que cesaron de trabajar las existentes. Sólo una en esta ciudad se creó para la extracción del alcohol de los granos y refinación de espíritus inferiores hasta 40°, con maquinaria similar á la de las fábricas extranjeras. Se creía dudoso años atrás que pudiera implantarse en grande escala la destilación de granos ó raíces en nuestro país, mientras no se aumentaran considerablemente los derechos del alcohol extranjero. Es seguro que el establecimiento de destilerías en varias de nuestras comarcas, pueden influir en la prosperidad de la agricultura y la ganadería.

La cantidad media de uvas que produce una hectárea de viñedo varía muchísimo según los años, la calidad de los terrenos, el sistema de poda seguido, las labores y los accidentes meteorológicos y enfermedades criptogámicas á que se halla expuesta esta planta en nuestra región.

En la provincia de Barcelona puede aceptarse como promedio de la producción de vino, unos 17 hectólitros por hectárea, si bien puede variar entre 9, 13 y 15 como límites inferiores, y 20, 22 y 30 como superiores.

La producción de la vid por hectárea varía asimismo según sea el marco adoptado en las plantaciones, pues mientras en unas comarcas plantan sólo de 3.500 á 4.500 cepas por hectárea, en otras llega á 5, 6, 8 y 10.000 piés, sin que en este caso la mayor producción sea proporcional al mayor número de cepas que el viñedo contiene.

El precio de las uvas varía según los años y la clase del fruto, pagándose á veces por los extranjeros á 1,75 pesetas, á 1,50, á 1,25 y á 1,12. En los mercados de la capital el precio resulta ser mucho mayor cuando la fruta se expende al detall.

En la época de la vendimia no es raro ver extranjeros que compran el fruto en la cepa, lo recolectan por su cuenta, elaboran el mosto, y sin otra preparación (1) lo exportan á su país. Otras veces se elaboran los caldos por

---

formas económicas, por D. JUAN GÜELL Y FERRER. Barcelona, 1867, 112 páginas. Acerca el tratado de comercio con Francia en 1882, véanse las exposiciones dirigidas por la Diputación Provincial de Barcelona, el Ayuntamiento de esta capital, la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro y el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, y la carta que dirigieron á sus compañeros del Congreso, D. Víctor Balaguer, D. Vicente de Romero, D. Camilo Fabra y otros diputados; folleto de 59 páginas. Véase, también, *Consideraciones acerca del tratado de comercio con Francia, que va á ser sometido á la aprobación de las Cortes*, escritas por el senador D. FERNANDO PUIG. Marzo, 1882. Madrid, imprenta y fundición de Manuel Tello; folleto de 16 páginas. Véanse, además, los discursos que pronunció el señor conde de Toreno en 19, 20 y 22 de Abril de 1882, en contra del tratado de comercio con Francia, en el Congreso de los Diputados; y D. José Ferrer y Vidad, en el Senado, los días 27 y 28 de Abril de 1882.

(1) Acerca la preparación del vino, véase C. HUSSON *(Du vin, ses propriétés, sa*

cuenta de casas extranjeras, pero siguiendo métodos y procedimientos distintos de los adoptados en el país.

Dada la abundancia del alcohol industrial, poco es el alcohol vínico que se elabora, poca la cantidad que de él se emplea en el encabezamiento de los vinos, y menos, por consiguiente, el que se destina á la exportación y á la venta.

El cultivo de la vid ha experimentado en esta región escasas variaciones. La presencia de la *filoxera* y del *mildew* ha obligado á los viticultores á cuidar más los viñedos, especialmente en lo que se refiere á la limpieza de los terrenos, á la poda y al abono, donde se abonan las viñas, pues las hay que no han sido nunca abonadas.

El ingerto de la vid (1), operación tan necesaria para la reconstitución de

---

composition, sa preparation, ses maladies et les moyens de les guérir, ses falsifications et les procédés usités pour les reconnaitre; París, 1877; un tomo de 204 páginas); y la obra de D. FEDERICO BENESSAT, *Guía del Vinicultor*, ó sea datos y consejos prácticos para la economía y perfecta elaboración de los vinos. Barcelona, 1885; un tomo de más de 200 páginas.

(1) La cuestión vinícola en España tiene importancia bajo muchos aspectos, y no pudiendo hacer un estudio detallado, porque lo impide la índole de esta obra, me limito á señalar las obras que pueden consultarse. Para el estudio de la riqueza alcohólica de nuestros vinos, véase *Observaciones acerca la riqueza alcohólica de los vinos españoles presentados en la Exposición Internacional, celebrada en Londres en el Royal Albert Hall en 1874,* por D. J. B. SITGES. Madrid, imprenta y fundición de Manuel Tello, 1875. Notable monografía con datos importantísimos; 35 páginas. Para el conocimiento de las variedades de vinos de España en general y en particular de Cataluña, véase *Exposición Nacional Vinícola de 1877.* Catálogo general. Madrid, imprenta de Aribau y C.ª, 1877; un tomo de 982 páginas. Los expositores de la provincia de Barcelona, en lo que se refiere á mostos, madres, vinazas y caldos procedentes de los productos agrícolas, aparecen en la página 3 y 4, y provincia de Gerona, página 7; en cuanto á vinos de capa, pasto, licorosos y generosos: provincia de Barcelona, páginas 93 á 118; provincia de Gerona, páginas 211 á 215; provincia de Lérida, páginas 278 á 289, y provincia de Tarragona, páginas 477 á 499. Se habla en esta obra de las numerosas y excelentes fábricas de vinos de exportación que existen en Tarragona y Reus, en Torredembarra y demás pueblos de la costa. Además de los vinos de exportación, que consisten en las mezclas de productos de diversas localidades para acomodarlas al gusto de los mercados de consumo y á las demás circunstancias que este consumo exige. Se producen también excelentes vinos naturales, como los del Priorato y Campo de Tarragona, las celebradas *garnachas,* cuyos tipos y caracteres varían según que procedan del llano, de la costa, del interior ó de la montaña. Otro paso importante en la industria vinícola pertenece á la provincia de Tarragona y es la iniciativa en Cataluña de la fabricación de los vinos espumosos y los acídulos, fabricaciones ambas que van adquiriendo notable desarrollo, como que podrán sostener pronto honrosas competencias. Por lo que respecta á la clase 4.ª (alcoholes secos, dulcificados y perfumados), aparece Barcelona en la página 666, Gerona en la página 676, Lérida en la 682 y Tarragona en la 700. En cuanto á la clase 5.ª, que hace referencia á licores de todas clases, Barcelona aparece con los productos expuestos en la página 710, Gerona en la página 712, Lérida brilla por su ausencia y Tarragona en la página 719. La clase 6.ª se refiere á las *mistelas,* y la provincia de Barcelona aparece en la página 726, Gerona y Lérida en la 730, Tarragona en la 731. La clase 7.ª se refiere á vinagres de uva y de otras materias naturales ó artificiales. Barcelona, página 740; Gerona, página 749; Lérida, página 755, y Tarragona, página 763. En cuanto á máquinas, aparatos, artificios, herramientas y utensilios de todas clases, como pisa-uvas, prensas, husillos, mondadoras,

los viñedos por medio de cepas resistentes á la *filoxera*, se efectúa hoy en mayor escala y es digna de mención una escuela de ingertadores creada en Tarrasa, para propagar las especies más apropiadas, según la calidad de los terrenos y condiciones de cada comarca.

La aclimatación de cepas americanas, que exige cuidados especiales y mucha vigilancia por parte de los viticultores, ha perfeccionado en cierto modo el cultivo de la vid susceptible todavía de productivas modificaciones.

---

desgranadoras, trituradoras en granillo y orujo, calderas de cochura, se da cuenta de lo que presentaron los expositores de la provincia de Barcelona en la página 774, no apareciendo en esta sección las demás provincias de Cataluña. La clase 9.ª comprende bombas aspirantes, expelentes y de trasiego, aerómetros é hidrómetros, destiladeras, aparatos para tapar y destapar botellas, ventiladores, caloríferos, alumbradores, refinaderas y montacargas. Provincia de Barcelona, página 780. La clase 10.ª comprende sistemas de entibación, colocación, instalación de bodegas y escaparates, envases para conservas, pipería, vasijería, pellejería, botillería, vaseras, vasos y copas y embalajes para transportar. Barcelona aparece en la página 788, Gerona en la 792 y Tarragona en la 798. La clase 11.ª se refiere á cubetas, embudos, cestas, tapones, cápsulas y cédulas de rotulación. La provincia de Barcelona aparece en la página 800, Gerona en la 802 y Tarragona en la 806. La clase 12.ª comprende productos naturales y químicos, que se emplean en la fabricación. La clase 13.ª se refiere á encurtidos de todas clases, frutas conservadas en alcohol, aguardientes ó licores, mostos, mostillos uvales, calabazates, arropes, materias extraídas de los granillos, orujos y bagazos; y en la sección 4.ª aparecen los libros, folletos, planos, modelos y dibujos en que se hace mención de las obras de D. Nicolás Bustamante, *Arte de hacer vinos;* Buenaventura Castellet, *Viticultura y Enología española;* Teodoro Creus, *Estudio comparativo de opiniones y sistemas sobre viticultura y vinificación*, 1873; D. Luis Justo y Villanueva, *Laboratori quimich del pagés* y *Extracto de las sesiones que acerca la vinicultura profesó en 1872 en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, 1872, un tomo en 4.º; y D. José Mirabent y Gatell, célebre pintor catalán que presentó una serie de cuadros al oleo reproduciendo los principales tipos de racimos de uvas de producción catalana, siendo sorprendentes por su fidelidad, pulcritud, exacta reproducción del natural y buena factura. La bibliografía española especial acerca los vinos, puede encontrarse indicada en la expresada obra: *Exposición Nacional Vinícola de 1877*. Catálogo general. Madrid, 1877. En las páginas 825, 826 y 827, se hace mención de documentos muy raros y curiosos acerca los derechos sobre los vinos, su elaboración, etc.; en las 827 y siguientes, se presenta una bibliografía rara y curiosa, de libros, folletos, monografías y hasta bandos relativos á la entrada y salida de los vinos, á su composición y á disposiciones acerca todo lo que tiene relación con vinos y licores; desde la página 826 hasta la 866, aparece un catálogo completo de obras de agricultura, de viticultura y de vinicultura, que tienen grandísimo interés para el agricultor y para el bibliófilo.

Entre las obras importantes de viticultura, publicadas en nuestro pais, merece citarse: *Manual práctico de Viticultura. Vides americanas, sumersión y plantación en las arenas*, por Gustavo Foex, director y profesor de la escuela de agricultura de Montpellier; versión española de la tercera edición francesa, por D. Joaquín Monset, revisada y con un prólogo por D. Rafael Roig y Torres. Barcelona, 1885; un tomo de 208 páginas.

Para todo lo que se refiere á la producción y riqueza vinícola de la provincia de Barcelona, véase el importante *Mapa regional vinícola de la provincia de Barcelona*, por R. Roig Armengol, con un diseño en que aparecen las comarcas vinícolas de la provincia, tales como Alta Montaña, costa de Levante ó Litoral, comarca del Vallés, del Llobregat, de Villanueva, del Panadés, La Segarra y Pla de Bages, con cuadros de los análisis hechos en el laboratorio del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, por comarcas, con indicación del propietario, clase ó color del vino, cosecha, densidad, alcohol en volumen y peso, extracto seco, cenizas, azúcar, acidez, coloración y polarimetro. Contiene, además, nota de los gastos en los puertos de los mercados extran-

En cuanto á la elaboración de los vinos en general, pocas son las mejoras introducidas de algunos años á esta parte, si bien se observa el empleo de nuevos aparatos para el estrujo de la uva y el de prensas en las cuales se aprovecha mayor cantidad de jugo. De todos modos, los procedimientos de la ciencia enológica son completamente desconocidos en esta región á la mayoría de los vinicultores. La naturaleza y la rutina elaboran caldos que salen buenos muchas veces por las condiciones especiales de nuestro suelo y de este clima.

En la provincia de Barcelona se elaboran lo que podríamos llamar primeras materias para fabricar el vino, sin estudiar ni practicar la crianza de estos caldos, que tanto beneficio reportaría á la riqueza del país. Raro es el cosechero que conserva en sus bodegas el vino más de un año y muchos hay que, careciendo de utensilios propios, elaboran los caldos en lugares casi públicos, sin condición ninguna de limpieza y sin método. Hay cosecheros que dejan el mosto cuatro ó cinco días en el lagar, otros quince, hasta encontrar ocasión de vender los caldos. Causa lástima observar el abandono de nuestro país, la ignorancia y la carencia respecto á los medios con que ha de contar el cosechero. Si el Gobierno protegiera la enología nacional, dice la citada Sociedad Económica Barcelonesa, aumentaría la riqueza en proporción sólo comparable con el valor anual crecidísimo que representan las pérdidas ocasionadas por tanta ignorancia. La elaboración de los vinos debiera ser una industria completamente nacional y para ello sería preciso establecer en los principales centros productores grandes bodegas societarias que elaboraran tipos constantes de vinos de marcas especiales, que se acreditarían primeramente en el país y luego en los mercados extranjeros. La concesión de primas ó recompensas á los propietarios que lograran elaborar mayor cantidad de vinos de un mismo tipo ó clase, fomentaría indudablemente la enología, como lo comprue-

---

jeros y gastos en el puerto de Barcelona. Es notabilísima la Memoria que acompaña á dicho mapa, *Memoria acompanyatoria al mapa regional vinicola de la provincia de Barcelona,* dedicat á la Excma. Diputació, per R. Roig Armengol, en catalán y versión castellana y francesa. Barcelona, 1890, 422 páginas. Se ocupa de la provincia de Barcelona en general, orografía, ríos, costa, aduanas, carreteras, población, terrenos dedicados al cultivo, riqueza vinícola, exportación por aduanas de la provincia, composición de los vinos de la misma (páginas 30 y siguientes), riqueza alcohólica, variedades de las cepas, sus caracteres, etc. Es notable y muy detallada la enumeración de todas las clases de uvas que se cogen en la provincia, variedades blancas, negras, etc. (desde la página 32 á la 38). Luego entra en el estudio del cultivo de la vid, vendimia y vinificación, y en el estudio de las comarcas, Villanueva y Geltrú, comarca del Panadés, del Llobregat, de la costa de Levante ó Litoral, del Vallés, de La Segarra, del Pla de Bages, de la Alta Montaña, de Barcelona, etc. Es una monografía abundante en datos estadísticos, cálculos, apreciaciones y reseñas sobre el terreno, su constitución geológica, la plantación, el cultivo y cuanto se refiere á la vinificación.

ban los resultados obtenidos por el gobierno de Italia. Cuanto mayor es el derecho de consumos crece el beneficio de la sofisticación y disminuye el consumo del vino natural. En opinión de la Sociedad Económica de Amigos del País, los derechos de consumos que se pagan á la entrada en Barcelona, representan más de un 50 por 100 de su valor. Aparte de las fábricas de vino artificial que existen registradas y de otras muchas que no lo están, se cree que cada expendedor al detalle es un nuevo fabricante de vino artificial, y en las comarcas que ha invadido la *filoxera* hay la seguridad de que es raro encontrar vino puro. La producción con relación al consumo, no es exagerado computarla en un aumento del doble del vino natural. La venta de vinos artificiales sólo debe consentirse para aquellos que no pueden ser perjudiciales á la salud y á condición de que el consumidor sepa exactamente de qué se compone el líquido que compra.

En cuanto á las medidas que convendría adoptar para mejorar nuestros mercados, sería muy oportuno negociar tratados con las repúblicas sudamericanas para que rebajasen los derechos de nuestros vinos, con lo cual aumentaría su consumo y disminuirían las falsificaciones que se hacen en Río de la Plata. Además, debería procurarse que en la Isla de Cuba se volviese al derecho antiguo para los vinos que no pasaran de 17°, dejando subsistente el actual para los que rebasen este límite, y así se evitaría que sucediese en Cuba lo que pasa en La Plata, ó sea la agregación de agua en detrimento del consumo.

Además se debe llamar la atención del Gobierno sobre el aumento de derechos que se introdujeron en los aranceles de Aduanas de Buenos Aires con respecto á nuestros vinos. Así resulta que mientras prorrogamos y sostenemos tratados con naciones de Europa que no nos reportan beneficio alguno, estamos perdiendo nuestros mercados propios para la exportación de nuestros vinos, por el erróneo concepto de contratar con naciones poderosas en vez de hacerlo con las de menor importancia prefiriendo las repúblicas sudamericanas.

Los vinos que compiten con los nuestros en algunos mercados extranjeros son, en primer lugar, los de Francia é Italia, y poco los de Austria-Hungría y Portugal, dada la escasez de su producción.

Los vinos franceses compiten ventajosamente con los nuestros, porque están mejor elaborados; son productos que, aun cuando algunas veces su primera materia procede de España, presentan todos los caracteres de conservación y se adaptan al gusto de los mercados consumidores. La industria enológica se halla en la nación vecina en un estado de progreso del que nos encontramos

nosotros muy distantes. Además, la química y el fraude hacen milagros, con los que no es posible competir. Un ejemplo bastará para demostrarlo. Llegan al puerto de Marsella vinos tintos españoles con 15° de alcohol, y cuyo precio, comprendiendo los gastos de transporte desde Tarragona á Barcelona, por ejemplo, es de 22 francos por hectólitro. Auméntese á esta cifra los gastos de descarga, derechos de Aduanas y portes por ferrocarril hasta una población próxima á Marsella: á los pocos días se expenden aquellos mismos caldos á 14 y 15 francos el hectólitro y se expiden á Burdeos donde reciben otras transformaciones antes de colocarse en los mercados consumidores.

Dado el estado actual de nuestra enología, difícil es evitar que en los mercados extranjeros se introduzcan vinos falsificados como procedentes de España. Para ello sería preciso la creación de tipos constantes en las principales regiones vitícolas del país, asegurar la propiedad de las marcas regionales y procurar por todos los medios que los respectivos gobiernos las garantizaran evitando el fraude en su país (1).

Otro procedimiento también que depende en gran parte de la iniciativa particular, consiste en establecer en los principales mercados consumidores de Europa, estaciones ó centros de vinos nacionales, como establece Italia en varios países de la misma Europa, y como se propone establecerlos en varias repúblicas de América.

Estos y otros medios análogos para dar á conocer nuestros caldos en el extranjero, podrían llevarse al terreno de la práctica con sólo seguir el ejemplo de Francia é Italia, sobre todo de la última nación, que pretende y logrará, dadas nuestra inercia y su actividad, apoderarse de los mercados que deberían estar surtidos única y completamente por España.

La vid en la provincia de Barcelona está sujeta á varias enfermedades que pueden clasificarse en tres grupos: 1.°, enfermedades parasitarias; 2.°, enfermedades ocasionadas por insectos; 3.°, enfermedades producidas por los agentes meteorológicos (2).

---

(1) Acerca la producción de tipos constantes en las regiones vitícolas del país, etc., véase lo que dice D. Rafael Puig y Valls en su excelente Memoria titulada *La asociación y la cooperación en el campo*. Barcelona, 1897; 42 páginas y los artículos que con ocasión de la publicación de tan excelente monografía publiqué en el *Diario del Comercio*, números de Diciembre de 1897 y de Enero y Febrero de 1898.

(2) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona, (*Información agrícola*, tomo V, página 103). Menciona dicha sociedad, además de la *filoxera*, el *mildew*, el *oidium* y la *antracnosis*. Para el estudio de las enfermedades de la vid en la provincia de Barcelona, véase *Memoria acompanyatoria al mapa regional vinícola de la provincia de Barcelona*, per R. Roig Armengol. Barcelona, 1890, páginas 261 á 278. Al final de la Memoria aparece un Indicador general de los principales viticultores y vinicultores de la provincia. Como trabajo de conjunto, es dicha Memoria

No hay duda que gran parte del terreno de las cuatro provincias catalanas es á propósito para la viña y para la producción de todas las variedades de uvas que se conocen, y, por lo tanto, para la obtención de toda clase de vinos; pero hoy la viña se ha extendido demasiado y si bien se han ocupado montes yermos, también se han destinado á ella terrenos dedicados antes á cereales y legumbres y aun regadíos en la vega del Llobregat. El afán de poner viña ha llegado á descuajar pendientes, laderas donde no cabe cultivo alguno por lo escabroso del terreno y á ocupar los que llevaban un cultivo cómodo y racional en los llanos. Hay pueblo en donde no se ve otra planta, habiéndose descuidado en la costa las tierras de secano para los cereales, atendiendo sólo á la ampliación de viñedos. Según peritísimo ingeniero, se fabrican vinos de pasto flojos, mal elaborados y poco resistentes, si se exceptúan los de Villanueva y Sitjes; vinos blancos, secos, malvasías, generosos y espumosos en San Sadurní, Vich, Villanueva y Barcelona; vinos artificiales en Barcelona, San Martín de Provensals, Manresa, Granollers, Malgrat, Rubí y Moncada. Los claros son los más abundantes, por más que algunos, los del Sudeste, tengan bastante capa. Vinos blancos y mistelas de pasas y artificiales se obtienen en un 5 á 6 por 100, y el espumoso en poca cantidad. El color del vino es, por término medio, el cereza. Su riqueza alcohólica de 7 á 15°; término medio, 11. Son los de Villanueva los más alcohólicos, y siguen decreciendo los del Litoral hasta Barcelona, Pla de Bages, Panadés, Vallés, Igualada y Vich. La cantidad de extracto seco oscila entre 15 y 25 gramos por litro; término medio, 20. Se producen todos los años las mismas clases de vinos y algo mejoran en su elaboración, obedeciendo al gusto del mercado á que se destinan; pero tales reformas no alcanzan á mucho, porque faltan verdaderas bodegas de crianza y aun son deficientes los pobres lagares que se tienen (1).

El suelo, el clima, son inmejorables para el cultivo de la vid (2), sólo le toca al hombre completar la obra sabiendo cultivar este delicado arbusto y sabiendo elaborar el vino y producir la inmensa variedad de que es suscepti-

---

de lo más completo que se ha escrito sobre el tema que desarrolla, y hubiera sido mi deseo insertarla íntegra en este capítulo.

(1) Véase el magnífico informe del ingeniero agrónomo D. Mariano Llofriu (*Información agrícola*, tomo V, páginas 258 anteriores y posteriores).

(2) Se obtienen 1.900 kilogramos de uva por hectárea, destinándose el 98 por 100 á la producción del vino y el 2 por 100 al consumo, y en 1887 el precio medio eran 12 pesetas los 100 kilogramos, produciendo 75 litros de vino los 100 kilogramos. (Informe del Ayuntamiento y Junta pericial de Badalona; *Información agrícola*, tomo V, página 439.) Una hectárea de viña produce, por término medio, 1.500 kilogramos de uva, y 100 kilogramos de uva, producirán 14 decálitros de vino, siendo su riqueza alcohólica el 25 por 100 de 20°. (Informe del Ayuntamiento de Godall, provincia de Tarragona; *Información agrícola*, tomo V, página 128.)

ble, dedicándose á tipos fijos y procurando producirlos para paladares delicados que en este punto carecemos de esmero (1).

Pocos países en el mundo tienen clima y terreno tan á propósito para la producción del vino. La gran extensión de secano, lo quebrado del terreno, las diferentes exposiciones que de esto resultan, la constitución de las tierras hacen variar en proporciones notabilísimas el producto de las cepas. La agricultura científica y la industria vinícola tienen ancho campo en Cataluña, pues en esta producción, como en todo lo que á Cataluña respecta, hay una variedad que si no le permite ser la única y más fuerte en un ramo de producción determinado, le da elementos para utilizar todas las diversidades y hacer su producción múltiple y variada. Todos los vinos del mundo pueden producirse en Cataluña y en cantidad abundante para su consumo interior y con sobrantes para una exportación copiosísima, no necesitando tratados con Inglaterra, pues produciendo en buenas condiciones no nos faltarán nunca compradores (2).

Aceites.—El cultivo del olivo no ha alcanzado tal desarrollo ni la elaboración de aceites se ha perfeccionado lo bastante para que nuestros productos puedan competir con ventaja en los mercados extranjeros. En nuestra región el cultivo se halla bastante abandonado y los propietarios olvidan que el abono para el olivo es indispensable, si se quiere mantener en estado constante de prosperidad y de producción. En general los aceites obtenidos en este país carecen del olor, sabor, color y finura de los aceites extranjeros, de los italianos, por ejemplo. Convendría dar á conocer en España las mejores variedades de olivos, los más productivos y las prácticas culturales seguidas en Italia y en la región mediterránea francesa. La elaboración en nuestro país es defectuosa y los procedimientos seguidos primitivos; los negociantes conocen en seguida por el olor y aspecto el aceite de determinadas comarcas que producen excelente caldo, pero defectuosamente elaborado (3). Los aceites de semilla se mezclan con los de oliva, y aquéllos y las grasas se emplean en jabonería,

(1) La mayoría de nuestros campesinos son rutinarios, incultos y no quieren esmerarse en producir vinos finos como demandan los mercados extranjeros.

(2) Acerca la cuestión vinícola y el tratado con Inglaterra, véase la exposición que varios propietarios, agricultores, comerciantes, industriales y navieros de Cataluña y en especial de Barcelona, elevaron al Gobierno en Febrero de 1881, pidiendo la suspensión de las negociaciones con el gobierno inglés, no otorgar rebaja alguna arancelaria á favor de Inglaterra y dictar aquellas medidas que fuesen conducentes para estimular el desarrollo de la industria vinícola en España. Barcelona, imprenta de Ramírez y compañía, 1881.

(3) Informe de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona (*Información agrícola*, tomo V, página 81).

lubrificación de máquinas, etc., de modo que el aceite de oliva sustituído por otras substancias, en las múltiples aplicaciones que tenía, ha disminuído en precio (1). Hay necesidad de proteger el aceite de oliva contra los aceites minerales extranjeros.

La crisis olivarera obedece en nuestro país á varias causas: 1.ª, las enfermedades que sufre el olivo, y 2.ª, la entrada de los aceites de semillas que hacen una ruda competencia á los de oliva (2). El aceite del Campo de Tarragona es bastante fino. La variedad del olivo que mejores resultados ofrece es la llamada *Arbequina*, que produce más fruto y aceite más fino (3). En el extranjero se cuidan mejor los árboles, se recoge el fruto en época oportuna, se procura no amontonarlo nunca en los almacenes ó depósitos, se separan las aceitunas buenas de las malas, y existen aparatos para moler la pulpa sola sin el hueso. Gracias á estos perfeccionamientos y al cuidado que se tiene de depurar bien el aceite por medio de filtros, Italia y la Provenza han conseguido respecto de nosotros una superioridad indisputable que nos hará siempre una terrible competencia mientras en España no se adopten los mismos procedimientos (4). Nuestros aceites pueden competir con los de otras regiones, pero los *puros de oliva* no pueden venderse á los precios de los sofisticados con los de algodón y otros (5). La producción suele ser de 226 litros por hectárea, puesto que la tierra destinada á olivar es de lo más inferior de la provincia (Barcelona). El valor de una hectárea de olivar es, término medio, de 990 pesetas y en renta 39 (6).

Como variedad notable de oliva por el exquisito sabor del fruto y la buena calidad del aceite que da se cita la *Olesana*, en territorio de Olesa, existiendo otras variedades que se cultivan las más de las veces mezcladas, más ó menos semejantes á la *Vera* fina de Aragón, á la *Argudell* propia de la provincia de Gerona y á la *Manzanilla* de las provincias del Mediodía de España.

Hay que producir, pues, aceites puros, refinados, para que puedan presentarse en los mercados del extranjero, y estudiar bien los aprovechamientos de los orujos y alpechines, única manera de sostener el cultivo del olivo, que es preciso mantener á toda costa (7). A la industria le toca resolver este pro-

---

(1) Informe de D. M. Llofriu (*Información agrícola*, tomo V, página 262).
(2) Véase *Información agrícola*, tomo III, página 31.
(3) Idem, ídem, página 32.
(4) Idem, ídem.
(5) Informe del Ayuntamiento de Adahuesca (partido de Barbastro), provincia de Huesca (*Información agrícola*, tomo II, página 125).
(6) Informe de D. M. Llofriu, ingeniero agrónomo (*Información agrícola*, tomo V, página 262).
(7) En muchas contestaciones de la información agrícola, se lee que en varios

blema, superando á los italianos en buena producción, y al comercio catalán le interesa conquistar los mercados á que tiene derecho este artículo, en que el catalán no ha sabido completar la obra de la naturaleza.

Otros productos agrícolas.—Apena el ánimo ver la escasa variedad de productos agrícolas que son objeto de exportación, lo cual indica el considerable atraso en que se encuentran nuestras industrias agrícolas. En la contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Barcelona se lee lo siguiente: «Algunos de los productos comprendidos en la pregunta 102, constituyen en esta provincia un artículo de exportación; tales son las naranjas y otras frutas frescas, los guisantes y otros productos y las flores, siendo París su principal mercado. La producción y exportación de estos frutos es susceptible de aumento, mejorando las circunstancias generales que influyen en el precario estado de nuestra agricultura y de las industrias relacionadas con ella» (1).

---

puntos de Cataluña derriban por su escaso ó ningún producto los olivos y hacen astillas del tronco y ramas.

(1) Véase *Información agrícola*, tomo V, página 843.

«La plantación y cultivo del olivo en los terrenos que son á propósito para el desarrollo de aquel vegetal, era antes uno de los ramos que rendía al agricultor mayores productos, pues los que se dedicaban á tal cultivo estaban en posesión completa del mercado nacional, y fuera de los aceites de pescado de uso y consumo muy limitado, no se empleaban más que los de aceituna, ni en la mesa y consumo doméstico, ni en el alumbrado, ni en la lubrificación de la maquinaria. Nuestros olivareros vendían entonces el aceite de 150 á 160 pesetas carga de 115 kilogramos, y aun á veces á mayor precio, y ahora han de venderlo de 80 á 90 y no hace mucho que era todavía menor su precio.

«¿Cuáles son las causas que nos han conducido á tan triste resultado? En primer lugar, empezaron á importarse aceites de sésamo, de colza y de algodón, que muchos revendedores mezclaban con el aceite de oliva, dándoles así una parte al consumo doméstico y empleándolo también en el alumbrado; vino después el gas formado de carbón de piedra y otros hidrocarburos, á apoderarse del alumbrado de las grandes poblaciones, y que en la provincia de Gerona se ha extendido hasta á algunas que ni siquiera son cabezas de partido judicial, y en aquellas ciudades ó villas en que no se ha planteado aún el alumbrado por gas, ha sido también eliminado el aceite de oliva y sustituído por el petróleo, que se ha apoderado del alumbrado doméstico hasta en las humildes casas de nuestras campiñas, de suerte que el verdadero golpe de gracia que han recibido nuestros aceites les ha venido de sus similares vegetales y minerales, que los han ido suplantando por todas partes, excepto en la mesa y en el unto de las máquinas, y este último empleo que hasta hoy les había sido reservado, porque nuestros fabricantes han rechazado hasta poco há todos los aceites no procedentes de aceituna para el servicio de su maquinaria, va también este último refugio á serles arrebatado, ó á lo menos cercenado, porque pasan ya de fábrica en fábrica comisionistas extranjeros que ofrecen un mineral adecuado para el servicio de las máquinas á unos precios tan bajos, que hacen por parte de los aceites de oliva toda competencia imposible. Los aceites minerales rusos procedentes de las orillas del mar Caspio, preparados para la untura de máquinas, se ofrecen á 40 pesetas los 100 kilogramos, y el de los Estados Unidos á 35 pesetas, y si resulta cierto que tales aceites minerales sean utilizables para el movimiento de las máquinas, nuestros aceites de oliva serán indefectiblemente rechazados por todos los fabricantes, lo que no podrá menos de abaratar aún los actuales ínfimos precios.

Ganadería.—Bajo dos puntos de vista puede ser considerada la ganadería: como industria especial independiente de la agricultura y como auxiliar poderosa de ésta. Parece indudable, dice la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona, la oportunidad de aumentar los derechos arancelarios

---

»Los que pasan por más listos de nuestros olivareros, en vista de nuestro estado de cosas, que años há se viene siempre agravando, han resuelto acabar de una vez y arrancar sus olivos seculares, que venden después hechos astillas á 0,50 peseta el quintal, y no es extraño que esto suceda, porque los olivos requieren un esmerado cultivo, el empleo de muchos jornales, el acarreo de abonos y en defecto de ellos, de tierras atmosferizadas que han debido amontonarse con un año de anticipación, y el exiguo precio antes anotado, combinado con el hecho, por todo el mundo sabido, de que los olivares no producen cosecha buena sino cada dos años, han demostrado á los que llevan contabilidad, que es un cultivo que arroja pérdida, ó, por lo menos, que no es bastante remuneratorio, y que vale más emplear los terrenos de los olivares en otra clase de cultivo.

»¿Qué remedios conviene adoptar que salven nuestros olivares y pongan fin á tan triste situación? En concepto del Consejo la contestación es obvia. Todos los aceites vegetales y minerales que reducen á ínfima expresión el valor de nuestros aceites de oliva son extranjeros y la clave de todo está en nuestros aranceles. Cada tonelada de un aceite cualquiera que entre en España, sea de la clase que fuere, suplanta en el mercado otra de aceite de oliva. Los aceites que no son producto del olivo, y sobre todo los minerales, tienen marcado un derecho exiguo en nuestro arancel; y esta es la verdadera causa conocida en todas partes, menos en Madrid, de la ruina de nuestros olivareros.

»Entre los productos agrícolas no expresados deben entrar en primer término los forestales, que en concepto de este Consejo valía la pena de que en el Interrogatorio se dijera algo de ellos en concreto, por más que no haya bosques en los alrededores de Madrid, ni en la mayor parte de la superficie de España; pues esta misma carencia del arbolado, causa permanente de la escasez de lluvias y de la despoblación de nuestro país, está demostrando la necesidad de variar de rumbo y de fomentar de todas las maneras posibles la repoblación de nuestros montes, cuyo solo nombre, adoptado por la lengua castellana como sinónimo de bosques, ya demuestra que los que á tal aplicación concurrieron no pensaban que debiese haber arbolado en las llanuras.

»En vano será que nosotros mostremos á los extranjeros nuestras mejores ciudades que más ó menos se asemejan á las que hay en otras naciones, pues al viajar de unas á otras y al cruzar las extensas llanuras de las Castillas, Bajo Aragón y la Mancha principalmente, encontrarán, sin necesidad de estar versado en materias agrícolas, una prueba infalible de nuestro atraso, funesta consecuencia de la manía contra los árboles y los pájaros que domina en muchas provincias de España.

»A destruir esta manía, á inculcar en nuestros labradores las máximas ciertas de que el arbolado fomenta las lluvias, dulcifica el clima y produce innumerables utilidades, debe tender todo Gobierno ilustrado, y tal vez el mejor camino sea el de popularizar la instrucción agrícola en que se incluyen aquellas verdades y se desarraigan aquellas preocupaciones contrarias.

»En la provincia de Gerona no existe la manía contra los árboles, y el producto que antes de ellos y de los montes se sacaba, eran un estímulo para la conservación y aumento de los bosques; pero las rebajas sucesivas de nuestros aranceles y los funestos tratados de comercio que han favorecido á los productores extranjeros, facilitando el desembarque en nuestras costas de maderas y carbones vegetales, han reducido á la mitad el precio de los productos de nuestros bosques, y por consiguiente el valor capital de los mismos, y ser por consiguiente otro medio de fomentar la conservación y repoblación de nuestros montes, el brindar con un producto remuneratorio á sus propietarios, remuneración que encontrarían en el mercado nacional si en él no hubiesen de luchar con armas desiguales con los productores extranjeros.» (Informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona; *Información agrícola*, tomo IV, páginas 506 y siguientes.)

respecto á los ganados vacuno, lanar y de cerda, para contener algo la importación de Francia, Argelia y Marruecos, que causa notable depreciación en los ganados españoles. La reducción de los derechos de consumos y, sobre todo, la forma ó modo de exacción de este impuesto, daría también grandes resultados. Si en vez de cobrarse los derechos por peso se efectuara á tanto por cabeza, tendría evidentemente el ganadero interés y por lo tanto verdadero empeño en ofrecer el ganado en las mejores condiciones apetecibles con gran ventaja para el consumidor. Una prudente rebaja en las tarifas de transporte facilitaría mucho la conducción del ganado de los puntos de producción á las de consumo; y aquella rebaja podría obtenerse de las empresas concesionarias de ferrocarriles sin gravar sus intereses, compensando los perjuicios que podrían sentir con el mayor transporte. Sería además muy beneficioso para el consumo, la confección de reglamentos para la matanza de ganado en las grandes capitales y con ello se evitarían los males que lleva consigo el acaparamiento, mientras se halle reducida la oferta y la contratación de ganado á la codicia de algunas personas ó compañías que explotan su monopolio, mientras se hallen á cargo de los vendedores y no de los ayuntamientos ciertos oficios, como la de veterinario, pesador, matarife y otros, siempre el abasto de carnes seguirá siendo repugnante é inmoral granjería en detrimento de lo que la justicia haga y con grave perjuicio de la salud y del bien general (1).

La provincia de Barcelona tan rica en todas las producciones, es pobre, pero muy pobre en punto á ganadería, á pesar de las necesidades siempre crecientes de su densa población. Increíble parece que de las reses que se sacrifican en el matadero de la capital, sólo el 6 ó 7 por 100 proceden de la provincia, viniendo gran parte de Francia, Argelia é Italia y no pocas del interior de la Península. Si se tiene en cuenta la orografía de esta región y los sistemas de cultivo no causará tanta extrañeza, dado que nada se opone tanto al incremento de la ganadería, como este afán de arrancar al suelo ya empobrecido, cosecha tras cosecha y el alejamiento del colono que, por otra parte, no conoce más recurso que la producción vegetal, sirviéndole de embarazo todo lo que directa ó inmediatamente no contribuye á ella. Error fatal es que les priva de un gran elemento de prosperidad, y que produce á la larga el agotamiento de sus tierras y mayor gasto en su fertilización. Bien es verdad que no todas las provincias han de ser exclusivamente ganaderas, ni lo dicho significa que aquí podamos bastarnos solos para todas las necesidades; pero véase la vegetación de los montes del interior, poblados de toda clase de

(1) Véase *Información agrícola*, tomo V, páginas 105 y 106.

plantas y oasis como el de Arbucias, y se comprenderá que así como estamos, sin variar nada del cultivo, con sólo aficionarse á la granjería, podríamos mejorar mucho. En el caballar de renta las únicas yeguas de vientre de la provincia están en Vich. Rara es la casa de labor que no tenga dos ó más de ganado basto de aquí ó de Lérida, que se destinan á la producción del mular; pero esta industria no llega á cubrir las necesidades del país y la importación de mulas francesas continúa en aumento, á pesar del precio que alcanza este híbrido. También se produce algún caballo para tiro ligero de atalaje y diligencias; mas ninguno de arrastre pesado. El asnal, eficaz auxilio del pegujalero, está bien representado en la montaña, donde su sobriedad y aptitudes le dan valor incalculable. Presta sus servicios siempre á lomo, y para el transporte de leña y carbones es irreemplazable. No está tan degenerado como en otras provincias, porque se le alimenta bien, y más talla y ligereza alcanzara si el penoso trabajo siempre en cuesta no se opusiera á ello. En el interior de la provincia ó en la región Norte, aparece dominando el vacuno como animal de trabajo; pero no ha llegado á constituir explotación como renta. En las poblaciones se prefiere la leche de cabra á la de vaca, y sólo en Barcelona va abriéndose paso el consumo de la última; por esto va encerrando esta capital cada día mayor número de vacas suizas y montañesas, pero pocas holandesas. El lanar sólo está aquí de tránsito al matadero. Si algún rebaño se ve es sólo de recrío, procedente de Teruel ó de los Pirineos, Camprodón ó de la Cerdaña, de donde en Octubre y Noviembre bajan al llano á invernar. Por lo demás, vagones cargados de este apreciable rumiante no cesan de llegar del interior de España y su destino es el abasto público.

La cabra común rústica y voraz se adapta bien á estos terrenos quebrados y de pastos poco selectos; ningún otro animal podría sacar tanto partido del boj, madroño, retama y matorral espeso que viste los montes; mas sólo tienen de esquilmo su leche y el cabrito, pues la carne gusta poco y tiene precio muy inferior. En leche es abundante y de buena calidad, y mientras se prefiere en los pueblos no se conseguirá sustituirla con la vaca, que es á lo que debería tenderse en cuanto lo consintiesen los pastos.

Ganado de cerda (1) lo hay extremeño, mallorquín y algunos ejemplares ingleses y anglo-chinos. Fácil su adaptación al suelo y clima, es lástima no sea más numeroso para aprovechar mejor el alcornocal; de todos modos su cría

---

(1) Antonio Ginebreda. *Ensayo sobre la cría del cerdo.* Este libro comprende el estudio de la reproducción, cría y alimentación del cerdo, tratamiento de sus enfermedades y aprovechamiento de sus carnes, destacándose en todo el libro un patriótico y laudable interés en que se mejoren las razas españolas.

produce en el monte beneficios que no son despreciables, y si no aumenta cúlpese á la falta de conocimientos zootécnicos.

La alimentación del ganado vacuno de trabajo se compone durante los meses de Mayo á Septiembre de 5 kilogramos de paja por día y algún forraje verde; en los restantes, ó sea desde Octubre á Abril inclusive, se les añade 1 $^1/_2$ litros diarios de harina de legumbres. Al ganado caballar y mular de trabajo se le da la misma cantidad de paja que al vacuno, pero se le suelen añadir á diario 8 litros de habones ó grano equivalente. El mulo para carga á lomo, en la montaña, tiene de ración la misma paja, 5 kilogramos, 8 litros de cebada cuando trabaja y de 4 á 5 si descansa. Las yeguas de vientre tienen una ración variable de paja y esparceta, según estén en estabulación permanente ó salgan á pastar de día, reduciéndose por tèrmino medio, 4 kilogramos de paja y esparceta. El ganado lanar va al campo y no se le da otro extraordinario que la sal. Lo mismo á las cabras, si bien á éstas se les da un suplemento variable en los meses de cría y leche. A los cerdos se les ceba con maíz, pastos y salvado, ración siempre cocida, pero sólo en la época del engorde, en la que consume 3 hectólitros 81 litros de maíz, 3 hectólitros 47 litros de salvado y 500 kilogramos de patatas. Antes de esta época van á montanera sin otro alimento. A las cerdas se les suministra una ración de 8 litros de salvado diario durante las ocho semanas de la cría, y á los gorrinos una cantidad prudencial de centeno y patatas hasta la edad de ocho semanas en que ya se venden (1). En algunos puntos se ceba á los cerdos con tortas de coco y otros residuos procedentes de las fábricas de semillas oleaginosas (2).

El vacuno de venta se cría en los eriales y pastos, y sólo desde Noviembre hasta Abril inclusive, se le dan además 3 ó 4 kilogramos de paja repartida entre mañana y tarde. Esto en cuanto al ganado para el matadero y cría. Las de leche en Barcelona están alimentadas á pienso de paja y harina, con la adición de 8 á 10 litros de gachas ó residuos de las fábricas de alcohol de maíz.

No hay gran esmero en los cuidados que necesitan estos animales. Las cantidades y calidad de los alimentos que consumen revelan bien á las claras que se trata de animales rústicos á los cuales no se procura mejorar. Ni la selección ni el cruzamiento toman parte en su multiplicación, como no sea en alguna contada casa de labor. El caballar y vacuno se recoge de noche en la granja; pero el lanar y el cabrío pasa el año en el careo y el redil, y sólo en invierno

---

(1) Informe de D. Mariano Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, página 264).

(2) En el Pla de Bages y heredad Martí de Claret, he visto mantener el ganado de cerda con las tortas de estas materias oleaginosas.

acude á los corrales (1). La castración para el mular, vacuno, lanar y de cerda está muy admitida, y la vacuna se generaliza para evitar en el lanar y vacuno las afecciones carbuncosas (2).

Por lo que respecta á la provincia de Gerona, el Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de dicha provincia dice textualmente como sigue:

«Aquí no hay más que la pequeña ganadería que vive sobre el terreno de cada finca, sin entenderse que nunca haya de apacentarse en barbechos ó baldíos ajenos, ni tampoco en montes comunales, que apenas los hay en las provincias, sino en el partido de Puigcerdá, al cual pasan en verano un cierto número de ovejas de la parte baja de la provincia, que, mediante la tarifa uniforme de 25 céntimos de peseta por cabeza, se alimentan de yerbas en lo que se llama montaña, hasta que la entrada del otoño las hace regresar á las fincas de su respectiva dotación.

»Se han mencionado las ovejas por ser el ganado que aquí más abunda, pues las cabras, de que antes había crecido número en los estribos del Pirineo, se han ido desterrando como destructoras del arbolado y particularmente de los alcornoques, que por tener la hoja más dulce, prefieren á las encinas. La cría de ganado vacuno está principalmente destinada á proveer las fincas de bueyes de trabajo que, sobre todo en las pequeñas explotaciones se prefieren á las mulas y caballos por su alimentación más económica; y en cuanto á la cría caballar, también se ejerce en pequeña escala y como una industria accesoria del pequeño cultivo, salvo, sin embargo, en las llanuras del Ampurdán y Cerdaña, en que de algún tiempo á esta parte se han mejorado algo las razas.

»Pero toda la industria de la ganadería se resiente, lo mismo que todos los productos agrícolas de la importación extranjera, que arrebatándole el mercado nacional que antes proveía, ha reducido el precio de las cabezas de ganado, así lanar como caballar y vacuno á cosa de la mitad del que antes tenía, con

(1) He tenido ocasión de observar en el Pirineo la inmensa distancia entre los montes donde apacienta el ganado y la casa de campo más cercana, lo cual hace imposible pernoctar en ella durante el verano.

(2) Véase el informe de D. M. Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, páginas 265 y anteriores), quien inserta un estado de importación y exportación de animales por mar, referente al año 1886 á 1887, facilitado por la Aduana de esta capital. Al final de dicho informe, aparece un estado de los precios corrientes al por mayor en la plaza de Barcelona, en Septiembre de 1882 y Diciembre de 1887, en harinas, granos coloniales, aguardientes, espíritu de vino y vino del país. *(Información agrícola,* tomo V, páginas 266 á 277.) Acerca la ganadería en la provincia de Barcelona, véase lo que dice el Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Barcelona en la *Información* citada, tomo V, páginas 831 y siguientes y en especial página 843.

gran lamentación y quebranto de nuestros colonos, que con su producto solían pagar las contribuciones y otros gastos que se han de satisfacer en metálico, y que ahora dicen que no pueden cubrir porque no sacan sino un reducido precio de sus cabezas de ganado.

»El daño principal en Cataluña viene de las importaciones de Argelia que, como colonia francesa, goza de la rebaja otorgada á Francia é inunda el mercado de Barcelona que es el principal punto de consumo del territorio, siendo también cosa singular que mientras la concurrencia de una colonia francesa está arruinando á nuestros labradores, aquel Gobierno ha sobrecargado las partidas de su arancel, como si quisiera cerrar totalmente las puertas de Francia á nuestros ganaderos» (1).

En tesis general, la agricultura en Cataluña está en su estado natural y primitivo, luchando con las dificultades propias de la ignorancia de las clases agrícolas y falta de estímulo y de los grandes obstáculos que opone el poder central, que en realidad sólo considera á la agricultura como materia imponible, y no la apoya ni favorece su desarrollo con remedios eficaces (2).

La falta de capitales que se dirigen á especulaciones más lucrativas, produce la carestía de dinero y como consecuencia inmediata la usura (3).

Concretándonos simplemente á la ganadería, es cosa sabida que España fué una de las naciones en que más abundaron todas las especies de ganado cabrío, lanar y vacuno, constituyendo una de sus mayores riquezas. La raza merina, nacida en las campiñas de Extremadura traspasa el Pirineo, atraviesa la Francia y va á dar vida y riqueza á Sajonia, y sus ejemplares alejados del Miño y del Guadiana pronto por el cruzamiento regeneran la primitiva raza sajona, para presentarse hoy la más vigorosa y apreciada por la suavidad y finura de sus lanas. En otros países la industria pecuaria está basada sobre principios de verdadera industria, mientras que aquí es una riqueza que vive al acaso entregada al cuidado de gañanes. Nosotros hemos tenido la mejor ganadería,

---

(1) Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona (*Información agrícola*, tomo IV, páginas 520 y 521).

(2) Entre otros cultivos que favorecerían nuestra agricultura, existe el libre cultivo del tabaco, prohibido por ser objeto de monopolio y estanco. En Cataluña podría cultivarse en muchas comarcas. En el Pirineo y en la sierra del Cadí, he visto ensayos y plantaciones que luego he sabido habían destruído los carabineros. Tengo entendido que en Andorra se puede cultivar y en algunos puntos se cultiva tabaco de muy buen aroma. También tengo noticia de que en Andorra hay fábricas de elaboración de tabaco que lo producen excelente.

(3) Los propietarios y cultivadores de esta región acuden con frecuencia al préstamo. Se exige el 10 por 100 de antemano. (Informe del Ayuntamiento de Godall, provincia de Tarragona; *Información agrícola*, tomo V, página 124.) Hay muchos otros informes de todas las provincias catalanas en que se habla de la usura, que es una de tantas calamidades que afligen al terrateniente.

los mejores carneros, el mejor ganado lanar; nuestros caballos los mejores (1); en cambio, la ganadería en general, está en España en visible decadencia. Dentro esta tónica general algo triste, Cataluña no constituye una excepción. «En este país, la ganadería es un ramo muy secundario de la riqueza agrícola, pues como apenas quedan tierras yermas y no se presta para prados artificiales, el ganado está reducido á pacer los rastrojos. Hay poquísimas yeguadas, no conocemos ninguna vacada y en cuanto al ganado lanar, hay sólo el indispensable para el abasto de las carnicerías y cada día su número irá disminuyendo si continúan los propietarios plantando viña, pues la cepa y la oveja son incompatibles (2). Hay que fomentar la ganadería, hay que reanimarla á toda costa (3).

Ausentismo.—Es causa de gran daño para la agricultura el ausentismo (4). A la falta de cultivadores se une el alejamiento de los propietarios de la comarca ó comarcas en que radican sus fincas rústicas, y como quiera que acrecienta poderosamente el mal indicado por una parte la falta de seguridad personal que en el campo se observa y por otra las mayores comodidades que ofrece la vida de las grandes capitales, sería muy conveniente el planteamiento de un buen sistema de vigilancia y guardería rural, y que una red combinada de ferrocarriles, carreteras y caminos proporcionara á los propietarios agrícolas facilidad para trasladarse de la ciudad al campo y del campo á la ciudad (5).

Causas físicas.—En la provincia de Barcelona se han estudiado tres zonas muy marcadas: la costa, los valles y las montañas. En la primera, dada la influencia regularizadora del mar, la temperatura es bastante uniforme y generalmente elevada, en tales términos que se desarrollan al aire libre los naranjos, palmeras y otras plantas procedentes de países cálidos. En las costas de

---

(1) Acerca los *caballos árabes*, véase *Revue Britanique*, número de Noviembre de 1876, página 193.

(2) Contestación de la Liga de Contribuyentes de Balaguer *(Información agrícola*, tomo II, página 340).

(3) Como á medidas generales para el fomento de la ganadería española, que también son aplicables á Cataluña, véase la contestación dada por la Asociación general de agricultores de España *(Información agrícola*, tomo II, páginas 467 á 515).

(4) Acerca el ausentismo, véase el excelente libro de D. Miguel López Martínez, *El absentismo y el espíritu rural*. Madrid, 1889.

(5) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona *(Información agrícola*, tomo V, página 81). Esta sociedad propone la creación de granjas modelos, estaciones agronómicas, escuelas prácticas y de instituciones de crédito agrícola.

Levante hay regiones que viven en perpetua primavera, como las de Pineda, Calella, Arenys, Caldetas, Premiá, las del llano del Llobregat, Sitjes y Villanueva y Geltrú. En los valles el clima es ya más frío, como se observa en las regiones del Vallés y del Panadés, debido en parte á la vecindad del Montseny y del Montserrat. En las regiones montañosas la temperatura es aun más fría y rigurosa en algunas épocas, debido á la proximidad de elevadas montañas cubiertas de nieve (1). De modo que en cuanto á la temperatura se goza en la provincia de Barcelona de todos los climas sin ser extremos, circunstancia favorable á la vegetación de los diferentes cultivos apropiados á cada zona. Los vientos dominantes tampoco ejercen desastrosa influencia en la vegetación; el más persistente es el Sudeste, luego sigue el Este acompañado casi siempre de lluvia, y son menos frecuentes el Norte y Oeste. Los vientos huracanados soplan rara vez. Las causas físicas más perjudiciales á la agricultura son las sequías prolongadas y las lluvias torrenciales, ambas ocasionadas por la tala de bosques. En la provincia de Barcelona y en Cataluña en general, es indispensable la *repoblación de los montes* (2).

Riegos artificiales (3).—Deben procurarse en los puntos donde dominan los valles y cuencas de pendiente rápida. Se recomienda el sistema de pantanos á fin de formar grandes embalses por medio de presas levantadas en los parajes apropiados para ello. La Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona, recomienda se estudie la construcción de presas subterráneas en las sierras ó ramblas, en donde sucede generalmente que sobre un lecho ó subálveo permeable situado á bastante profundidad descansa un fuerte macizo de acarreo eminentemente permeable, á través del cual filtran grandes cantidades de agua formando corrientes subterráneas de gran potencia. Señala entre otros parajes á propósito para la construcción de pantanos vistos ó superficiales, y también ocultos ó subterráneos, varios puntos cercanos á los ríos Noguera Pallaresa,

(1) Por esto en Cataluña se crían plantas de todos los climas. Véase, además de las obras de D. Antonio Cipriano Costa, citadas en capítulos anteriores: M. Colmeiro, *Catálogo metódico de plantas observadas en Cataluña*, un tomo en 8.°, Madrid, 1846; y de autor anónimo, *Flora médico-farmacéutica abreviada;* Barcelona, 1859; un tomo.

(2) La mayoría de los propietarios ya se van convenciendo de la utilidad del arbolado, pero el campesino, el payés, rústico, ignorante por regla general y obstinado en sus prácticas, tiene verdadera aversión á los árboles y á los pájaros, y deberían dictarse leyes severísimas para la replantación del arbolado.

(3) Hace notar D. Mariano Llofriu, en su informe, que de las 773.140 hectáreas, superficie geográfica de la provincia, 669.833 están amillaradas y de éstas sólo 15.292 son regables constante ó eventualmente. Véase la descripción de los ríos y sus afluentes que se utilizan para el riego, en el magnífico informe de dicho señor Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, página 223).

Ter, Llobregat, Fluviá y otros, y las partes bajas próximas al Besós (1) y al Tordera.

Vias de comunicación.—Es menester que se complete en todos sus límites nuestra red de carreteras y caminos y de ferrocarriles, y que los Gobiernos fijen tipos prudentes de tarifas de transporte, la mejora en el servicio de correos y telégrafos, la construcción del ferrocarril por la cuenca del Noguera Pallaresa y la construcción de ferrocarriles económicos. La velocidad por ferrocarril económico es cuatro veces mayor que por carros y el transporte cuesta la tercera parte (2).

Según la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona, convendrían las siguientes vías férreas económicas:

---

(1) Desde 1865 lo propio en Cataluña que en el resto de España, han sido tan pertinaces las sequías que se han resentido de ellas todos los ríos y torrentes; pero más particularmente las que prestan su contingente al Besós, los cuales han disminuído excesivamente por resultas de la desaparición de *muchísimos bosques que han sido convertidos en viña.* De aquí que el río Besós no arrastre hoy aguas sino en lluvias torrenciales, y aun así hay años, como sucedió en el de 1878, en que se pierden todas las cosechas de las tierras dichas de regadío hasta un punto tal, que en 1882 no pudieron llegar á sembrarse los cáñamos, las judías y el maíz, y si en algún paraje probaron de plantarlos no dieron resultado. Por ser tan frecuentes estos accidentes, hay ahora muchos propietarios, así de San Andrés de Palomar y de Santa Coloma de Gramanet, como de otros limítrofes, que han abierto pozos para procurarse algún riego, valiéndose algunos de palancas y otros de fuerza animal ó de máquinas de vapor. Sin embargo, estos pozos quedan por desgracia secos apenas pasa algún tiempo sin que alguna lluvia torrencial alimente el río. Se calcula que las fábricas que se encuentran en los lugares por donde discurren con toda seguridad las aguas del Besós, consumen un caudal diario de más de 60.000 metros cúbicos. Se afirma que teniendo en cuenta los alumbramientos de todo género, asciende el gasto en cifra redonda á más de 73.000 metros cúbicos diarios, comprendido el caudal de que se surten las fábricas, sin contar todavía el importante caudal de que se aprovechan la Acequia Condal, mina de Santa Coloma de Gramanet y otros aprovechamientos más ó menos distantes, aunque derivados todos del cauce del Besós.

	METROS CÚBICOS
La Acequia Condal extrae lo más.	82.000
Los pozos del Ayuntamiento de Barcelona. . . .	6.000
Los pozos de la Belga de aguas.	10.000
La mina de Santa Coloma.	8.000
La mina de Badalona.	8.700
Las minas, pozos de riego y fábricas del llano. . .	73.000
Volumen extraído.	187.700
Caudal subterráneo.	200.000
Diferencia.	12.300

(Memoria elevada al Ministerio de Fomento por los Ayuntamientos de San Martín de Provensals, Badalona, San Andrés de Palomar, Santa Coloma de Gramanet y San Adriá de Besós, en contra de la concesión de las aguas subterráneas del Besós. Barcelona, imprenta Ramírez, 1883.)

(2) La red de comunicaciones, ferrocarriles, carreteras, etc., de la provincia de Barcelona, aparece detallada en el informe del ingeniero agrónomo D. Mariano Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, página 224).

1.ª Prolongación por la parte alta de la cuenca del Llobregat del tranvía de Manresa á Berga.

2.ª De Manresa á Cardona y su prolongación por la cuenca del Cardoner.

3.ª De Martorell ó de San Sadurní á Igualada, siguiendo la cuenca del Noya y su prolongación hacia Balaguer en la provincia de Lérida, para enlazar con las carreteras que se dirigen á la Seo de Urgel y á la frontera francesa por Tremp y el valle de Arán.

4.ª De Igualada hacia Valls en la provincia de Tarragona.

5.ª De Vich hacia Gerona siguiendo la cuenca del Ter.

6.ª De Barcelona siguiendo la cuenca baja del Llobregat hacia San Baudilio.

Ríos.—Se cree que ninguno de los ríos que cruzan el principado catalán puede contribuir á completar la red de comunicaciones. Sus circunstancias no son adecuadas para convertirlos en vías fluviales, aun cuando algunos de ellos puedan prestarse al transporte de maderas.

La defensa de las márgenes, la rectificación, desviación en su caso y el encauzamiento de los ríos interesa grandemente á la agricultura. Las obras de defensa, de desviación y de encauzamiento aumentarían la extensión de terrenos cultivables, evitarían los perjuicios de las avenidas y facilitarían el aprovechamiento de las corrientes en beneficio de la producción agrícola.

Conviene aumentar el número y dotar convenientemente de personal y material á las divisiones hidrológicas que funcionan en Cataluña y en la cuenca del Ebro.

Disposiciones en materia de obras públicas (1).—Deben modificarse

(1) Prolijo sería enumerar las mejoras que pueden introducirse en nuestros puertos, especialmente en los artificiales, cuya lenta y costosa construcción no responde todavía á las necesidades de la industria, del comercio y de la agricultura, por hallarse la mayoría del limitado número que existe en nuestra Península en el período de su ansiado desarrollo. El alumbrado marítimo y valizamiento de las costas es bastante deficiente en general. Si nos fijamos en el puerto de Barcelona, la luz giratoria de cuarto orden que hay emplazada en el faro provisional situada en el dique del Este, debería estar colocada en el Morro que existe al extremo del mismo, por cuanto su absurdo emplazamiento actual no da idea de la situación de la boca del puerto, habiendo motivado frecuentes siniestros de buques cuyos pilotos habían olvidado ó ignoraban esta circunstancia. La traslación de la luz al Morro no puede efectuarse por ahora á consecuencia de no haber hecho su asiento definitivo el dique de la escollera, terminado hace ya muchos años, con lo cual queda demostrado una vez más lo inconveniente que es la adopción de las escolleras para obras de esta naturaleza. El faro del Llobregat se encuentra también mal situado por hallarse muy distante de la costa, lo que ha dado lugar á que la superioridad ordenara el estudio del proyecto de un nuevo faro, el cual se llevaba á cabo actualmente con bastante actividad, cuando se ha dispuesto la suspensión de éste y otros muchísimos proyectos importantes en las diversas provincias de España, por no estar comprendidos en los respectivos planos publicados en

las vigentes leyes sobre obras públicas en un sentido descentralizador. La necesidad que hoy existe de someter al poder central la solución de incidentes, algunos de ellos hasta de trivial importancia, ocasiona plétora de consultas, dificulta la marcha de las obras y alarga considerablemente los plazos de ejecución (1).

---

la *Gaceta*. Igualmente se observa mal señalada la costa en la parte comprendida entre los círculos de iluminación de los faros del Llobregat y de Villanueva, y entre éste y el del cabo Salou, que queda completamente obscura por la corta extensión de sus respectivos radios, dada la distancia que separa ambos faros y el alcance de la luz existente en los mismos; así es que para obviar este inconveniente se proyectó la reforma del faro de Villanueva, elevándolo á la categoría de tercer orden, cuyo proyecto ha sido devuelto por la superioridad para introducir en él algunas variaciones que aminoren el coste de su construcción. Respecto á las boyas, debemos observar que la situada en la desembocadura del Llobregat, en cuyas inmediaciones ocurren muchos siniestros, es insuficiente para su objeto, puesto que en días de temporales no se ve la boya hasta que se llega á su lado, y de noche se oye poco la campana de señales, especialmente en días de borrasca, que es cuando debiera prestar mayor servicio; por cuya razón se trata de estudiar si hay posibilidad de alumbrar eléctricamente la boya desde el nuevo faro, cuyo proyecto se encuentra en estudio, según se ha dicho anteriormente. Siendo las nieblas en nuestras costas poco frecuentes y de no larga duración, no deberían emplearse las señales acústicas de un modo permanente, pero sí con carácter excepcional para acudir á su uso en los días en que esto ocurra, como sucede principalmente en los brumosos de invierno y primavera, siendo preferibles en ese caso los cohetes de detonación á la sirena, al cañón y á otros procedimientos más perfeccionados, por su mayor economía y más fácil manejo, teniendo en cuenta el corto número de días en que deberán emplearse. Los puntos de la costa de esta provincia, en que sería conveniente usar las referidas señales acústicas, son tan sólo la boca del puerto de Barcelona, la punta de la desembocadura del río Llobregat y la punta de San Cristóbal (Villanueva y Geltrú), por ser los parajes en que ocurren más siniestros, donde hay mayor frecuentación marítima y por no existir en nuestra costa, cabo ni punto alguno de recalada. (Informe de D. Pedro García Faria, ingeniero de caminos, canales y puertos de la provincia de Barcelona; *Información agrícola.)*

Por lo que respecta á la provincia de Gerona, se lee en el informe de su Consejo provincial lo siguiente:

«Que á pesar de tener la provincia de Gerona, indicados por la naturaleza, algunos puertos, no se han hecho en ninguno de ellos obras artificiales, si no es un pequeño muelle en el de Palamós, con el objeto de crear allí un abrigo contra los impetuosos vientos del Norte que soplan en períodos variables por muchas costas en términos de imposibilitar algunas veces la navegación á la vela. El alumbrado marítimo, aunque todo de creación moderna, está bastante bien y sólo falta completarlo con algunos faros subalternos; que la mejora de los puertos que pudiera hacerse en nuestra zona habría de consistir principalmente en agrandar y cerrar los puertos de Blanes y San Feliu de Guíxols, y en utilizar de la manera que un atinado estudio aconsejase, la bahía de Rosas, que tiene gran profundidad y capacidad suficiente para abrigar todas las escuadras de Europa, estando por el lado de Poniente arrimada á terrenos bajos, que antes eran lagos, y en los cuales podrían excavarse fácilmente todos los puertos interiores que se consideran convenientes, con sólo profundizar los terrenos de aluvión que el río Muga ha acarreado allí desde la Edad media, en que los buques de navegación marítima llegaban á Castellón de Ampurias, que dista ahora una legua del punto más próximo de la costa accesible á los buques. El antiquísimo puerto de Ampurias, creado en gran parte artificialmente por los griegos dos ó tres siglos antes de nuestra era, podría también fácilmente restablecerse, pero no serviría de utilidad por no estar cerca de ninguna población actual de importancia, ni de vías de comunicación interiores. También llama el Consejo la atención del Gobierno sobre la bahía de Estartit, que, al abrigo de las Medas, podría convertirse fácilmente en puerto de refugio.» (Informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona; *Información agrícola*, tomo IV, página 506.)

(1) Contestación de la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona

La agricultura necesita como las demás industrias, á saber:

1.° Inteligencia.

2.° Brazos bastantes para producir barato.

3.° Dinero ó capital barato.

4.° Abundancia de caminos.

5.° Abundancia de agua de buena calidad y barata (1).

6.° Abundancia de abonos.

7.° Seguridad absoluta tanto para las personas como para las cosechas (2).

Propone D. Manuel Girona, cuyo sentido práctico y competencia en materias económicas son conocidos, la creación de escuelas de capataces formadas con jóvenes labradores acostumbrados á trabajar en el campo, que sepan algo de lectura, escribir y contar, y que al mismo tiempo de hacer el cultivo lleven su libro diario, en el que vayan apuntando ordenadamente todas las operaciones de entradas y salidas de granos, de artículos, ganado, enseres, dinero, jornales empleados, etc., en cuyo libro puedan formar las cuentas generales sencillas, con *Debe y Haber*.

Para establecer estas escuelas se encargaría á personas competentes que estudiasen en Francia y en Italia las de esta clase para plantearlas aquí, y todavía sería más eficaz é inmediato hacer venir de Francia algunos directores de dichas escuelas de capataces, para ser sustituídos luego por los del país.

(*Información agrícola,* tomo V, página 90). Para todo lo que se refiere al estudio de la crisis agrícola en Cataluña, debe estudiarse este magnífico informe lleno de datos, observaciones y conclusiones atinadísimas. (*Información agrícola,* tomo V, páginas 81 á 106.)

(1) Informan de la provincia de Gerona lo que sigue: «Que en esta provincia la agricultura no tiene satisfechas sus necesidades en punto á riegos. Que los necesita, que el sistema más propio, dadas sus condiciones, es el de canales, y que se han intentado en nuestro territorio hasta ahora en vano, diferentes empresas que pueden reproducirse y llevarse á cabo en lo venidero, y que por punto general consisten en sangrar el río Ter por su izquierda, para conducir las aguas á la llanura del Ampurdan, que constituye la zona agrícola más falta de riegos, ó en sangrar el Fluvia en su parte alta y por su margen izquierda para conseguir el mismo resultado; también propuso años atrás una empresa, construir un inmenso pantano con las aguas invernales del río Ter, un poco más arriba del pueblo de la Sellera, para formar con ellas un canal de navegación y riego que llegase hasta Figueras y el golfo de Rosas fecundando la mayor parte de la superficie cultivable de los partidos judiciales de Gerona y Figueras: esto en cuanto á proyecto de nuevos riegos; por lo que hace á los existentes en ambas margenes del Ter, observara el Consejo que los concesionarios de las presas y canales, que lo son por concesiones antiguas obtenidas del Real patrimonio, no tienen puesto límite alguno en las tarifas variables con que conceden todos los años á tanto por hectarea como medida del país las aguas á los labradores que lo solicitan y que sería conveniente remediar la omision en que se incurría siglos atras y fijar á dichos concesionarios un tipo módico limitado.» (Informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona; *Información agrícola,* tomo IV, página 506.)

(2) Informe de D. Manuel Girona (*Información agrícola,* tomo V, página 209).

Para tener el capital barato y evitar la usura, propone se establezca un Banco Agrícola, que puede ser una dependencia del Banco de España (1).

Tributos.—Nuestro sistema tributario es defectuosísimo y pesa sobre la agricultura de una manera horrible. Algunos artículos pagan por el concepto de consumos otro tanto de su valor (2). Todas las contestaciones á los Interrogatorios de la información agrícola están contestes en que deben rebajarse los consumos y la contribución territorial.

Deficiencia de la instrucción agrícola.—No es aventurado afirmar que de todas las industrias humanas quizás la más difícil y compleja, la que requiere mayores conocimientos es la agricultura, y sin embargo, esta función económica está en nuestro país al cuidado de la población más atrasada.

Estando poco generalizada la instrucción agrícola, es consiguiente que haya más ó menos preocupaciones. Al principio de la invasión filoxérica había aquí la terquedad de no creer los viticultores que la filoxera matara las cepas, preocupación de que, con la ruina total de nuestras viñas, han quedado completamente curados. Las que quedan pueden reducirse á cierto apego á la rutina y á una desconfianza extrema contra toda estadística, averiguación ó recomendación que proceda del Gobierno (3).

La población agrícola, dotada en general de excelentes condiciones morales relativas, carece en ciertas zonas de la ilustración que sólo con el progreso general del país y la ejecución de una tupida red viaria pueda hacer llegar hasta el corazón de las comarcas montañosas y quebradas. Esto da lugar á que las preocupaciones sean comunes entre los agricultores. Entre otras recordamos la de los labradores del llano de Urgel, que rechazaron durante varios años el agua suministrada gratuitamente por la Compañía del canal del mismo nombre, porque á la tierra, según ellos, no convenía otra agua que la caída en forma de lluvia; siendo múltiples las preocupaciones ó errores que aun se

---

(1) Véase en el informe de D. Manuel Girona el proyecto de Bancos Agrícolas y la manera de funcionar *(Información agrícola*, tomo V, página 212). En cuanto á los caminos, hace notar el señor Girona que éstos se han construído en general de pequeña latitud (6, 7 y 8 metros de ancho), alcanzando pendientes de 5 y 7 por 100, sin que sea indispensable siempre y como los vehículos no pueden cargar por completo, resultan ineficaces estas obras para la baratura de los transportes. Propone también dicho señor Girona como remedio para nuestra agricultura, los recargos á los derechos arancelarios sobre los trigos, carnes y otros productos agrícolas del extranjero.

(2) Informe de D. Mariano Llofriu. Contestación á la pregunta 8.ª *(Información agrícola*, tomo V, página 223).

(3) Informe del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona *(Información agrícola*, tomo IV, página 506).

sustentan en muchas comarcas de Cataluña y otras regiones de España; otra de ellas es la tala de los bosques que contribuye á hacer más irregular el régimen de las corrientes y que empobrece las mismas tierras cuyo humus es arrastrado, quedando en muchas ocasiones al descubierto la roca, sobre la que por la acción lenta del tiempo se había formado una costra de tierra vegetal cultivable. Además, en cuanto el agricultor sabe que un cultivo determinado produce un gran rendimiento, lo adopta sin preocuparse de si conviene ó no al terreno en que trata de establecerlo.

En la provincia de Barcelona, una de las preocupaciones, dice el ingeniero señor Llofriu, es la desconfianza con que se espera todo lo que depende del Gobierno central y muy particularmente de la Hacienda, á la que se considera sólo como recaudadora, animada siempre de un espíritu hostil al contribuyente. De esta desconfianza nace la ocultación y la escasez de mejoras permanentes en las fincas. Es también la ignorancia origen de prácticas agrícolas rutinarias, de atrasos insostenibles y de repugnancia á todo lo que sea innovación (1).

Sistemas de cultivo.—En la zona media é interior de la provincia no es extraño ver la casa de labor dirigida por el propietario; mas en las viñas y en las tierras de la costa es muy general el arriendo en las siguientes formas: Arriendo á largo plazo ó indefinido de fincas de sembradura, ya sean de secano ó de regadío, mediante escritura (pocas veces con hipoteca) que permiten las mejoras á corto alcance, con pago en metálico.

Aparcerías.—Frecuente en viñas y arbolado á plazo indefinido con ó sin escritura, pago en especie en proporción de un tercio para el propietario en los arriendos antiguos y de dos quintos y una mitad en los modernos, obedeciendo siempre á la naturaleza del terreno plantado y á los precios del producto. Según el señor Llofriu lo incierto del plazo de terminación y la mala fe de muchos han producido reclamaciones frecuentes, haciendo raro este contrato que va desapareciendo (2). El censo enfitéutico es indudable que ha

(1) Contestación del ingeniero agrónomo D. Mariano Llofriu *(Información agrícola,* tomo V, página 226).

(2) En el Campo de Tarragona, en el Panadés y en la comarca de San Saturnino de Noya, abunda la *rabassa morta* y aun el autor de este libro recuerda haber inscrito allá en 1873 y 1874, siendo primer oficial del Registro de la propiedad de Barcelona, alguna *rabassa morta* referente á terrenos radicados en el llano de Barcelona, su huerta y viñedo. No se conoce hoy la *rabassa morta* en el llano de Bages y otras comarcas donde abunda el viñedo.

producido grandes mejoras, consiguiendo, si bien dividiendo la propiedad, el medio de adquirirla sin más capital que el trabajo (1).

Pósitos.—Un medio eficaz para la creación del crédito agrícola fuera el capital de los *pósitos*, pero estos establecimientos están muertos y el movimiento de fondos y repartos que aparecen en las cuentas es más aparente que real (2). La índole de esta obra no nos permite analizar las múltiples cuestiones que ofrece tan vasto problema, como el detalle de los gastos de producción, consumo, valor de la tierra, cuenta de productos y gastos por hectárea de regadío, oscilaciones en los precios de los principales productos agrícolas, origen de los que se importan en nuestro país, cartillas evaluatorias, disposiciones arancelarias que influyen sobre la producción en general, producción de vino (3), consumos y arbitrios, fabricación de aguardientes, vinificación en general, mercados que consumen nuestros caldos, plagas de nuestras viñas, precios corrientes de los artículos agrícolas de mayor consumo; todo lo cual, por lo que respecta á la provincia de Barcelona, se halla magistralmente expuesto y comprobado en el informe del ingeniero señor Llofriu (4), y por lo que respecta á las demás comarcas, en los otros informes de las provincias de Lérida, Gerona y Tarragona que hemos citado.

Mirada retrospectiva.—De algunos años á esta parte nótase en Cataluña una transformación radical en su agricultura. La casa de campo catalana (5), especialmente en Cataluña, vivía en una especie de relativo aislamiento económico, y se bastaba con sus productos para todas las necesidades de la vida humana. El manso, la heredad, la alquería constituía un pequeño mundo. En

(1) Véase el informe de D. Mariano Llofriu (*Información agrícola*, tomo V, páginas 228 y 229).

(2) Véanse los datos que sobre esto aduce D. Mariano Llofriu (*Información agrícola*, tomo V, páginas 229 y 230). No podemos menos de recomendar al lector, de la manera más encarecida, el magnífico informe del señor Llofriu, lleno de datos y observaciones oportunas, siendo notables los estados relativos á los precios medios de frutos de 1877 á 1887, así como los de los cereales, semillas, aceite, vino, aguardiente, carnes, etc., en los partidos de Arenys de Mar, Berga, Granollers, Igualada, Manresa, Mataró, Sabadell, San Feliu de Llobregat, Tarrasa, Vich, Vilafranca y Villanueva y Geltrú. (Véase dicha *Información*, tomo V, páginas 245 y anteriores.)

(3) Es notable el estado de la producción de vinos y su distribución en la provincia de Barcelona por partidos judiciales, producción por hectárea, producción total, consumo, etc., que se inserta en el informe del señor Llofriu (*Información agrícola*, tomo V, página 255).

(4) Véase *Información agrícola*, tomo V, páginas 270 y anteriores.

(5) En Cataluña hay casas de campo principales y otras dependientes de éstas. Las casas señoriales donde viven los propietarios con sus familias, suelen denominarse la *casa* ó *casas pairals*, y las casas donde viven los colonos, arrendatarios, aparceros, etc., se llaman *masoverias*.

la *casa principal*, y en la mayoría de los casos la *casa única* constaba y consta de un cuerpo de edificio donde vive el propietario y su familia, destinándose, por regla general, el primer piso á habitación del jefe, familia, criados y mozos de labranza. En los bajos solía y suele haber los corrales, la bodega, lagares, prensas y depósito de herramientas de labranza y aparejos de las bestias de carga y tiro, así como los vehículos, el carro ó carros, las alforjas, las medidas de capacidad y los instrumentos y útiles para envasar el vino, transportar la uva, portaderas, etc. También en los bajos hay el depósito para leña, carbón y demás artículos de arder. La cocina y la *llar de foch*, ó gran chimenea donde la olla ó el caldero suele pender de un útil especial nombrado *calamastechs*, suele encontrarse en muchas casas en los bajos, y en las alquerías más grandes y espaciosas en el primer piso. La cocina ó la *llar* es el punto de reunión, pues que constantemente arde fuego en la chimenea para cocer los alimentos de las personas *(vianda)* ó del ganado *(calderada)*. Como en la alta montaña durante todo el año hace frío, salvo las horas en que el sol está muy elevado, hay necesidad de calentarse (1), y la familia, especialmente los viejos, suelen estar en el *ascó*, especie de banco con alto respaldo en que se sientan para estar cerca del fuego y cuidar de lo que se está cociendo en el mismo y de renovar el combustible.

En la parte superior del edificio suele haber desvanes donde se guarda el grano, frutas secas y se almacenan las semillas, las conservas y sirve también de alacena ó despensa, donde se guardan las carnes saladas, en cecina, etc.

Junto al edificio principal suele haber cobertizos donde se cobija el ganado. Al rededor de la casa los pajares, las eras, los lavaderos, las balsas, los depósitos de agua. Cercano á la casa solía ó suele estar el huerto, los estanques, algunas veces el jardín, los árboles frutales y luego, en derredor, los terrenos de cultivo y más lejos campos, bosques y viñas.

Antiguamente la casa de campo catalana formaba un conjunto completo. Al rededor de los edificios había campos donde se cosechaba el trigo suficiente para el consumo, algún huerto donde se cultivaban verduras y hortalizas, algunos árboles frutales, alguna viña que producía vino para beber en muy pequeña proporción, pues su gasto era muy reducido, porque antiguamente se

(1) En el mes de Julio y Agosto, el que estas líneas escribe encontrándose en la alta montaña, ha debido á las seis ó á las siete de la tarde arrimarse al fuego por ser el frío muy intenso, y en el Pirineo muchas veces á esta hora se ha encontrado en la *llar de foch*, con el dueño de la casa, la familia, los mozos, los individuos que le servían de guía para recorrer el terreno, que suelen ser contrabandistas, y los perros y otros animales domésticos, todos verdaderamente ateridos de frío. No es raro en el Pirineo, ver bajar las cabras á media tarde tosiendo fuertemente por efecto del aire frío de la sierra.

bebía muy poco vino y éste se consideraba como un regalo, y las carnes para la alimentación se producían en la misma heredad, no escaseando los pastos y los bosques. Abundaba en otro tiempo el agua, y por lo tanto los prados, que permitían la cría del ganado vacuno, y eran abundantísimos los bosques, con cuyos productos, la bellota principalmente, se alimentaban muchas piaras de cerdos, cuya carne, sea dicho de paso, era en otro tiempo más substanciosa que ahora, por virtud de la excelente alimentación del cerdo, consistente en bellotas y trufas. De esta manera la casa de campo catalana no tenía necesidad de manejar dinero metálico para su subsistencia, porque con los productos de la tierra le bastaba y aun le sobraba para todas las necesidades de sus habitantes y para una pequeña exportación (1).

El bosque cercano proporcionaba liebres y conejos, en la viña se cazaban perdices, en el aire pájaros, en los olivares tordos, en el estanque del no lejano monte patos silvestres; pacían tranquilamente las vacas en el prado de alta yerba, los cerdos en el encinar, las cabras en el monte, y allá en la hondonada murmuraba el río, en cuyos saltos y cascadas se veían las truchas. La yeguada daba reses de cría y recría, cuyos sobrantes proporcionaban ingresos en metálico, y al finalizar la temporada y en la proximidad de las ferias siempre acudía el labriego á ellas con yuntas y rebaños sobrantes para ceder á cambio de buenas monedas de oro que le daban los ganaderos. Yo no veo ahora el regocijo y la algazara de las épocas de mi niñez en las fiestas campestres; ahora sólo se oyen quejas ó apariencias de un bienestar que no existe. Y la verdad es que en otros tiempos la casa de campo bien administrada era un pequeño mundo donde las necesidades estaban en perfecta armonía con los medios de satisfacerlas.

Todo cuanto el hombre necesita se encontraba en una casa de campo: trigo, maíz, centeno, avena, carnes, vino, volatería, caza y pesca; todo lo

---

(1) En otro tiempo los dueños de las casas de campo tenían gran parte de regadío por su cuenta, cuidando de los campos los mozos de labranza de la casa. Posteriormente disminuyó el regadío haciendo contratos con aparceros denominados *mojaders,* los cuales en la época de la recolección de los frutos han de dar parte de éstos que han de aportar á la misma casa del propietario. Más tarde se ha adoptado la forma de que en vez de parte de frutos se entregue en metálico, lo que suele efectuarse por anualidades anticipadas y por semestres en San Juan de Junio y Navidad, entendiéndose despedido y desahuciado el aparcero que deja de satisfacer un semestre. La consecuencia del antiguo sistema era que los propietarios tenían muchas existencias de frutos que no podían vender en buenas condiciones, porque no había vías de comunicación, etc., lo cual les obligaba á criar mucho ganado y principalmente el cerdo, que se cebaba más ventajosamente, con lo cual tenían abonos constantes y podían vender algunas cabezas de ganado, particularmente de cerda, que, como se sabe, se coloca en seguida, y hoy, por el contrario, son pocos los que crían ganado, y existen casas de campo, especialmente en las cercanas á los pueblos ó á vías de comunicación, que compran la carne y en especial la de cerdo en la carnicería.

producía la casa de campo, los terrenos de la misma, la viña, el prado, el bosque y el cercano río. Apenas pagaba el agricultor contribución alguna y tenía una fuente de ingresos continua con los sobrantes de su producción agrícola y de su ganadería.

Al casarse el *hereu* y la *pubilla* se juntaban dos heredades extensas, y los padres y abuelos con gran espíritu práctico y más conocimiento natural de las necesidades sociales que los modernos sociólogos, ajustaban en los *capítols* todas las convenciones útiles á los cónyuges que habían de constituir una nueva familia y aportaban el acervo común de aquella familia que se creaba todo el material indispensable: marido y mujer aportaban tierras, aperos de labranza, ganados, semillas, frutos y mobiliario; armarios antiguos, anaqueles de nogal, muebles de roble, arquillas donde se guardaba el ajuar de la novia y las ropas de ésta, desde las finas camisas de novia hasta el característico *gipó de vellut*, cómodas ó *calaixeras*, ó elegantes muebles llamados *escriptoris*, con cajones y departamentos para guardar papeles, ropas finas y joyas.

Los muebles, las ropas y las joyas duraban muchísimos años y se lucían, estrenaban y usaban sólo en señalados días de gala y fiesta; por esto no suelen mencionarse sino en capitulaciones matrimoniales, en testamentos y en donaciones. De modo que con casa, ó edificios de varios cuerpos, cobertizos, tierras, prados y bosques, con mobiliario suficiente, con ropas y utensilios (se hacía provisión de ropa blanca *(roba blanca)* sólo al contraer matrimonio), el *hereu* y la *pubilla* formaban una familia, un centro de población y de riqueza completamente independiente, y durante algunos años de trabajo y de economía lográban mejorar las heredades, aumentar su patrimonio, y VIVIENDO MUY BIEN PODÍAN AHORRAR Y ACRECENTAR SU RIQUEZA.

Como las necesidades de las clases agrícolas de Cataluña eran limitadas á los medios de producción de sus tierras, no tenían que alejarse ni que procurarse artículos de comarcas lejanas; les bastaba y sobraba con la propia producción para todas las atenciones de la vida, y aun tenían un sobrante para la venta y exportación que se pagaba en dinero y que el campesino catalán con su natural instinto económico, que no se aprende ciertamente en las Universidades ni en los libros de Economía política inglesa traducidos al francés, procuraba le pagasen en oro. Así se explica y comprende que en las antiguas casas *pairals* se encontrasen con mucha frecuencia enterradas onzas de oro (1) y que abundasen las monedas de este precioso metal.

---

(1) Antiguamente se decía que *els pagesos tenen enterradas las gerras de las unsas.*

Desde el año 1869 hasta la fecha el oro ha ido desapareciendo de las manos del campesino catalán y se ha refugiado en las grandes ciudades, y de éstas ha emigrado al extranjero.

La rebaja de los derechos arancelarios á los trigos extranjeros y otros productos agrícolas que hacen gran competencia á los de nuestro país, especialmente á los caldos y ganados, fueron limitando poco á poco la exportación de productos de nuestras casas de campo, y con ello fué mermando el ingreso ó importación de moneda hacia estos centros agrícolas. Más tarde se talaron los bosques, se descuajaron los montes, se secaron los prados y se plantaron muchas hectáreas de viña, y durante algunos años, pocos en verdad, con el producto de troncos de árboles cortados y de los primeros años de cepas recién plantadas, el propietario agrícola tuvo un ingreso de metálico importante, especialmente en aquellos años en que comisionistas franceses, dinero en mano, se llevaban todo el vino; pero esta súbita é inesperada entrada de dinero coincidió con un cambio de costumbres y de manera de ser. Desde luego el propietario hubo de comprar, también dinero en mano, la mayor parte de los comestibles, porque con la tala de los bosques disminuyó la caza y cesó la ganadería; con la desaparición de los prados y con la transformación de los cultivos desapareció en gran parte la ganadería, y en muchas comarcas de Cataluña se limitó el campesino *(el pagés)* á ser mero productor de vino. Bien es verdad que durante algunos años el cultivo de la vid fué provechoso y la esperanza de enriquecerse en poco tiempo llevó á nuestros terratenientes á sacrificarlo todo á dicho cultivo, pero las consecuencias fueron desastrosas para la agricultura en general, pues así como antes la mayor parte de la agricultura catalana estaba en cierto modo sustraída á la influencia de la gran competencia económica, de las oscilaciones de los precios, y se mantenía en una relativa soledad que le permitía vivir sin grandes progresos, pero sin la exposición á grandes contrariedades, desde el momento en que tuvo que recurrir al gran mercado del mundo para vender su producto único, *el vino,* y comprar en el mismo todos los artículos necesarios para la vida, se vió envuelto en el inmenso torbellino de la lucha económica y sufrió las consecuencias de la baja en precios de los artículos agrícolas, de la depreciación de los productos por efecto de la importación del extranjero y de los cambios con éste. Además, fiando todo su porvenir y riqueza solamente en aquel artículo, el día en que las plagas del viñedo, especialmente la filoxera, se ha extendido, se ha visto en la mayor miseria. Por otra parte, por efecto del aumento de las vías de comunicación, de las guerras civiles, de la inseguridad en los campos, de las mayores comodidades en la ciudad y el deseo de emplear algunos terra-

tenientes sus capitales en ocupaciones más lucrativas que las labores del campo, se han acostumbrado á vivir en la ciudad gran parte de nuestros propietarios, han procurado dar carrera á los hijos, se han acostumbrado á diversiones, antes desconocidas, y todo ello ha contribuído á que el dinero desapareciera del campo, y por esto falta á la agricultura uno de sus principales elementos, el capital.

Se abarataron los principales productos, pero se encareció el dinero que da la pauta y es el que fija el tipo para el valor de las demás mercancías, y de ahí el empobrecimiento en general y la gran disminución de valor de todas las propiedades rústicas.

En su relativo aislamiento la casa de campo, esta célula social, este organismo primitivo, que es el elemento fundamental de todo componente ó agregado social, conservaba en toda su pureza la religión (1), las costumbres, el idioma (2), los usos, las maneras, el traje, lo característico de la tierra catalana, todo lo que la individualiza, distingue y separa de las demás.

---

(1) Antiguamente en las casas de campo era costumbre constante la de rezar el rosario cada día y los campesinos cumplían con los preceptos religiosos acudiendo á *misa matinal*, etc.

(2) Acerca la primitiva lengua catalana, véase *Notas de primitiva lengua catalana*, por D. Manuel Milá y Fontanals, sabio catedrático de nuestra Universidad literaria, cuyos trabajos son más conocidos en el extranjero que en España. (Véase *Revista histórica*, número de Octubre de 1876, página 289.) Acerca estas materias no hay que olvidar la notabilísima obra de D. Salvador Sanpere y Miquel, «*Un estudi de toponomástica catalana,* obra llorejada en lo certamen de 1879, propietat de la Associació d'excursións catalana. Barcelona, llibrería de Alvar Verdaguer, MDCCCLXXX».

Esta obra consta de 174 páginas desde el comienzo que se ocupa del extracto de las bases del concurso abierto por la Asociación de excursiones hasta el índice general inclusive.

ÍNDICE GENERAL

Ahora bien; en Cataluña no tenemos grandes extensiones de terrenos para dedicarlos á una sola clase de cultivos, ni tenemos una producción especial agrícola, característica de nuestra tierra, de artículos cuya baratura nos permita dominar en el mercado, porque el terreno es variado, accidentado, el suelo esquilmado, gravado con tremendos impuestos (1), influyendo en nuestra producción agrícola hasta la excesiva centralización y la falta de un buen sistema administrativo (2) y sobre todo de un buen sistema tributario.

Nuestro clima (3), nuestro terreno, todo es en nuestro país accidentado, variado, diversificado. No hay aquellas extensas llanuras, aquellas planicies uniformes que permiten una igualdad de condiciones de producción y de productos. No nos permite lo accidentado del terreno grandes zonas de cultivo similar, siquiera idéntico, y todo parece estar preparado en este pequeño mundo que se llama la tierra catalana para la diversidad de cultivos y varie-

---

(1) En general la condición de la propiedad en España no es muy halagüeña, como lo demuestra D. Manuel Dánvila y Collado en su obra *El libro del propietario*. Las peripecias que ha experimentado la propiedad territorial en España, las describe con gran copia de datos D. Francisco de Cárdenas en su *Ensayo sobre la historia de la propiedad territorial de España*. Madrid, tomo I, 1873 y tomo II, 1875. Se ocupa de la propiedad territorial en el reino de Aragón (tomo I, página 445), en que trata de las tierras alodiales, de *los honores*, de los feudos propios, de las tierras tributarias, de villanos, del servicio militar, de los poseedores de las tierras, de la potestad inherente á la propiedad territorial, de la potestad y jurisdicción señoriales, de la facultad de enajenar la propiedad, de la facultad de enajenar por causa de muerte (véase hasta el final del tomo I); y acerca de la propiedad territorial en el *Principado de Cataluña* (tomo II, Madrid, 1875, páginas 5 en adelante), trata con detenimiento el señor Cárdenas, *de la constitución* de la propiedad territorial bajo la dominación de los reyes francos, de las tierras alodiales, de las tierras beneficiarias, de las tierras tributarias, del estado de la propiedad territorial bajo la dominación de los condes soberanos de Barcelona, cargas de las tierras tributarias, de las restricciones del dominio territorial en Cataluña, de la alienabilidad, de las tierras de transmisión por herencia, de la jurisdicción inherente á la propiedad territorial, sus orígenes y forma primitiva, de la jurisdicción señorial y real según la antigua legislación de Cataluña, del predominio de la jurisdicción real sobre la señorial, paces y treguas del Señor, procesos de somatén (tomo II, desde la página 5 á la 69 de la citada obra *Ensayo sobre la historia de la propiedad territorial de España)*. Actualmente la propiedad está muy gravada bajo todos conceptos y si no hay las prestaciones que tenía antiguamente provenientes del sistema feudal, tiene las del moderno sistema fiscal que no son menos onerosas. Como datos curiosos para calcular la proporción en el impuesto sobre inmuebles entre España y otras naciones tomando por base á Francia, véase *Diario de Sesiones de las Cortes*, número de 8 de Julio de 1878, número 99, página 2.822.

(2) En una de las contestaciones de la información agrícola, se lee lo que sigue: «Por otra parte, constantemente ven los agricultores desatendidas por el Gobierno sus justas quejas, entre las que pudiéramos citar la que actualmente han hecho los propietarios del Ampurdán y Málaga, á quienes se viene exigiendo el pago de la contribución por los viñedos que ha destruído la filoxera, como si éstos existieran. Estos y otros hechos análogos, cuyos expedientes se archivan sin resolver en las Delegaciones de Hacienda, han creado en el país un espíritu de desconfianza y oposición á los poderes públicos difícil de remediar. (Contestación de la Junta consultiva agronómica; *Información agrícola*, tomo IV, página 591.)

(3) Acerca la influencia del clima, véase *Revue Scientifique*, número de 26 de Julio de 1879, trabajo de M. d'Assier.

dad de producciones agrícolas. No podemos, pues, luchar en buenas condiciones en el gran mercado agrícola del mundo, y como quiera *que hemos de conservar nuestra agricultura á toda costa, no tenemos más remedio para sostenernos y progresar que buscar nuestro porvenir en las industrias agrícolas* (1), tema del cual pasamos á ocuparnos.

Porvenir de la agricultura en Cataluña.—Industrias agrícolas.— Desde el momento en que la agricultura catalana salió de su aislamiento eco-

(1) No me propongo en esta obra señalar medidas generales, ni pretendo formular los remedios que han de regenerar económicamente á Cataluña. Es mi objeto más modesto y por tal motivo me limito á aprontar datos, antecedentes y algunas observaciones propias con ocasión de mis excursiones por las distintas comarcas catalanas, contribuyendo de este modo al estudio de las condiciones de engrandecimiento y riqueza de esta comarca. En este capítulo nos hemos ocupado de la agricultura en general, procurando presentar los hechos al descubierto, tomados principalmente de las contestaciones dadas en la información agrícola, en las cuales se reflejan las necesidades de los informantes. De paso séanos permitido llamar la atención acerca la importante obra de D. Joaquín Perera, *Essai sur l'Agriculture de la Catalogne.* Thèse soutenue en 1897 á l'Institut agricole de Beauvais devant MM. les Delégués de la Société des agriculteurs de France par Joachim Perera. Beauvais, 1897; un tomo de 180 páginas. Esta importante monografía contiene, además del prefacio, un estudio de la región, geografía, situación, aspecto, orografía, hidrología, clima, estaciones, temperatura, con estados de las oscilaciones mensuales tomados de los principales centros de Cataluña, observaciones meteorológicas, estado higrométrico, datos de la Granja-escuela experimental de Barcelona, evaporación, condensación del vapor, tempestades, vientos, nieblas, escarchas, rocío, geología (referencias á Carez y Verneuil), datos acerca de la fauna, con división de los animales útiles, auxiliares y perjudiciales y un estudio de la flora (página 47), de la cual indica que se parece mucho á la del Mediodía de Francia. Estudia la población, la tierra y el capital, y lo que llama los agentes indirectos de la producción, el Estado y sus instituciones, la industria, el comercio y los impuestos. En la segunda parte se ocupa *del suelo,* estudiando detenidamente los terrenos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. Entra luego en el estudio de abonos y además agentes para sostener la fertilidad química del suelo, y detalla los *instrumentos* y *útiles* para el cultivo de las tierras, analizándolos con mucho detenimiento (laya, azada, zapapico, pico, etc., páginas 76 y siguientes) y estudiando sus efectos. Se ocupa luego con detenimiento de los vegetales y distingue entre plantas alimenticias, plantas forrajeras y plantas industriales (páginas 81 y siguientes). Pasando luego al examen de las especies bovinas y animales de tiro y carga, del cerdo, carnero, ganado cabrío y de la volatería, dedica un extenso párrafo á cada uno, comenzando por el caballo, el mulo y el asno, siguiendo con el buey, el carnero, la cabra, el cerdo, la gallina, el palomo, el pavo común, la pintada, el ganso, el pato y el conejo. La tercera parte de la obra está destinada á las medidas culturales, comenzando por las mejoras en el suelo, abonos y fertilizadores, etc. (engrais, amendements, amendements chimiques, marnages, chaulage, depots marins, amendements physiques, desséchement, assainissement, drainage, irrigation). Son objeto de capítulo especial los nuevos instrumentos para el cultivo de la tierra *(le brebaut double,* completamente desconocido en Cataluña, cultivateur canadien, extirpateurs, scarificateurs, semoirs, faucheuses-moissoaneuses, batteuses, etcétera). Una sección especial de la obra se dedica al estudio de los nuevos procedimientos de cultivo, electrocultura, sistema de sucesión de plantas y de cultivos, plantación de cereales, raíces, tubérculos, leguminosas, árboles frutales, viña, etc. Entra luego en el estudio de las razas de animales, su mejora y razas que deben introducirse en la especie caballar, bovina, ovina, de cerda y volatería. Termina el trabajo con un estudio de *Rocalta ó una granja en Cataluña* (situada en la ciudad de Berga) con cuadros y modelos de contabilidad agrícola. (Joachim Perera, *Essai sur l'Agriculture de la Catalogne.* Un tomo de 180 páginas. Beauvais, 1897. Imprenta de R. A. Cartier.)

nómico, según se explica en el capítulo anterior, y se presentó en el terreno de la lucha económica, se encontró en una situación nueva para la cual no estaba preparada, como no lo está todavía; y naturalmente, el cambio de estado le produjo un momento crítico de su existencia, como son siempre todos los períodos de transición. Débil y atrasada no puede competir, y en el ancho campo de la lucha económica debe hallarse muy parapetada y á la defensiva para no sufrir los embates de sus fuertes competidores.

Desde luego ha de aprestarse á ser fuerte y potente, procurando desaparezcan los obstáculos que se oponen á su desenvolvimiento. De momento, para poder rehacerse necesita durante algunos años un régimen proteccionista, ó sean altos derechos á la importación de productos similares extranjeros que le aseguren el mercado nacional (1) y una indispensable circulación metálica. Los males de nuestra agricultura que hace años señaló el Instituto de Fomento de Barcelona, eran entonces y son ahora de tal monta, que acabarán con el país si oportunamente no se corrigen, y son en su mayor parte antiguos y crónicos. Se necesitan revulsivos muy enérgicos para sacarla del abatimiento en que yace, y aun así, su restablecimiento completo habrá de ser obra lenta de la perseverancia y del tiempo. El abatimiento de nuestra agricultura, dice el Instituto de Fomento de Barcelona, independientemente de la competencia extranjera, que es accidental, pero grandemente corrosiva, proviene de causas generales y harto conocidas, y señala dicha corporación las siguientes:

1.° El exceso de los tributos (2) directos é indirectos que pesan sobre ella y sobre sus productos.

---

(1) A este propósito decía el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional *(Manifiesto del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional al país productor y contribuyente,* fecha 12 de Julio de 1887, establecimiento tipolitográfico de los Sucesores de N. Ramírez y C.ª, Barcelona): «Hoy la situación económica de España se presenta compleja, obscura, y ofrece al espíritu un problema de todo punto insoluble, porque se concibe que un pueblo rico en copiosos frutos de la tierra, pida, con sus sobrantes, á otros países los múltiples productos de la industria, como se comprende que una nación eminentemente industrial y comerciante reciba el sustento de todas las regiones del globo; pero no es posible que sea duradero lo que está pasando en España, porque si á los 70 millones de pesetas que consumimos al año de tejidos y ropas del extranjero, á las 50 de hierros y demás metales, á los 30 de maquinaria y carruajes, 20 de hilazas, 25 á 30 de otros varios productos elaborados, que en conjunto suman unos 200 millones de pesetas, y á los 200 ó más que cuestan las materias brutas, carbones, petróleo, drogas, algodón, lana y seda en rama, cueros, grasas y maderas; si á todo esto que ha de pagarse con los frutos del suelo, se agregan sobre 70 millones de cereales y legumbres; 63 de alcoholes; 10 de vinos, licores y cerveza; 30 de ganados, carnes, aves, huevos, mantecas y quesos; 30 de bacalao y otros pescados, ¿cómo y con qué recursos ha de mantenerse este comercio?» *(Manifiesto del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional,* de 12 de Julio de 1887, páginas 6 y 7.)

(2) Las causas que principal y negativamente influyen en la producción agrícola y su comercio son en esta provincia (Lérida) los considerables pagos que pesan sobre la propiedad territorial, la emigración, la falta de medios de comunicación y la compe-

2. La carencia casi absoluta de capital y de crédito entre la mayoría de nuestros labradores.

3.° El escaso desarrollo de la vida industrial en vastísimas regiones meramente agrícolas, lo que las tiene como petrificadas y sin relaciones inmediatas con los grandes centros de consumo.

4.° La escasez consiguiente de abonos y la falta de explotaciones secundarias, que son en otros países un recurso precioso y como la gran caja de ahorros de las familias labradoras.

5.° El vandalismo oficial y particular que han devastado la mayor parte de los montes públicos, empobreciendo simultáneamente las tierras de labor y la ganadería.

6.° La ignorancia y las preocupaciones arraigadas en muchas provincias centrales, donde se tiene horror al árbol y al pájaro; y en consecuencia son allí frecuentes las sequías y las inundaciones, y se hace inextinguible la langosta.

7.° La falta de seguridad en los campos; y

8.° Las malas costumbres de muchos grandes propietarios que, salvas honrosísimas excepciones, sólo piensan en disfrutar ó derrochar sus rentas en las grandes capitales ó en el extranjero, sin cuidarse para nada de sus haciendas; y por último, y dominando sobre todas las causas y extendiéndose á las demás fuentes de producción, el *centralismo,* con su innumerable séquito de parásitos, caciques y merodeadores, que medran ó pretenden medrar á expensas de un país pobre y esquilmado (1).

No debe fiarse todo á la iniciativa individual en nuestro país, sino que el Estado y el individuo han de girar cada cual en su propia esfera, cuidando el primero de todo lo que al interés público respecta y el segundo lo que al régimen privado interesa (2).

Dejarlo todo á la iniciativa individual es un disparate, porque llevada por el egoísmo, tala los bosques (3) y no construye obras públicas. La sola inicia-

---

tencia que hacen al país los ganados y productos extranjeros. (Informe de D. José María Fenech; *Información agrícola*, tomo III, página 360.)

(1) Véase el *Manifiesto del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional*, fecha de 12 de Julio de 1887, páginas 9 y 10.

(2) El radicalismo económico que consistiría en dejar las obras públicas en manos de la iniciativa particular, sea individual ó colectiva, y en las de las provincias y municipios descartando por completo la acción del Estado, será posible en Inglaterra, podrá establecerse tal vez en España en lo futuro, pero hoy día dados nuestro estado de cultura, nuestra pobreza y nuestra escasa instrucción general, representaría un retroceso. (Véase *Información agrícola,* tomo III, página 541. Véase, también, mi libro *La protección y el libre cambio: consideraciones generales sobre la organización económica de las nacionalidades y la libertad de comercio.* Barcelona, 1880. Un tomo de 310 páginas.)

(3) Resultado inmediato de la desamortización forestal es la roturación de los

tiva individual no hubiera realizado nunca aquellas grandiosas obras que con el único objeto de abastecer de aguas el ardiente suelo del bajo Egipto se llevaron á cabo, como los diques y canales del Nilo y los lagos Mæris, de Memphis y de Meroc.

Desde luego interesa la reforma del sistema tributario, porque con los actuales impuestos no hay agricultura que resista, no sólo por lo recargado de los mismos, sino por la especial manera como gravan la producción, el consumo ó la riqueza (1). Los derechos de consumos (2) son indudablemente la causa más poderosa que ha influído en las sofisticaciones que comprometen la salud pública en materia de vinos (3). Si las tierras que no producen el 3 por 100 líquido pagan cuando menos el 21 por 100 con los recargos municipales, además de los derechos reales y de transmisión de bienes y de los consumos que en todos los pueblos menores de 10.000 almas se satisfacen por repartos, y de otra parte los títulos de la deuda han producido más del 6 por 100 cobrado fácilmente y sin dispendios, no es de extrañar que hasta los mismos propietarios hayan procurado deshacerse de las fincas para buscar á sus capitales una colocación más provechosa (4).

montes vendidos, porque la mayoría de los compradores han preferido siempre á su conservación el realizar en poco tiempo grandes ganancias, y por esto han arrasado desde luego terrenos que después de labrados pueden proporcionar por el pronto unas cuantas miserables cosechas de cereales; pero por el pronto sólo, porque empobreciéndose cada vez más, llegan por fin á esterilizarse hasta el punto de no poder sustentar ni aun las frugales yerbas de los pastos. Así se reduce forzosamente la región que mantiene á la ganadería y así también ha disminuído en poco espacio de tiempo de una manera asombrosa la superficie forestal, antes propia para el pastoreo. *(Contestación de la Escuela especial de ingenieros de montes; Información agrícola,* tomo II, página 613 y siguientes.)

(1) Los derechos de consumos en esta región creemos que después de los vinos artificiales es lo que más perjudica á la vinicultura, porque Barcelona sola sin derechos de consumos necesitaría la tercera parte del vino natural que produce la provincia, y ahora á causa de ser tan alto el derecho de entrada de dicho artículo (15 pesetas carga de 121 litros), se consume en dicha ciudad muchísimo vino industrial, pues éste como se fabrica en gran parte en el interior de ésta se libra de dicha contribución y franco de transportes, resulta que el derecho de consumos es lo que da más vida, excepto el alcohol alemán, á los vinos artificiales, todo con perjuicio de los naturales. Además, téngase en cuenta que con la fabricación de vinos artificiales y la entrada en otro tiempo de alcoholes extranjeros, se cerraron las fábricas de aguardientes y de alcoholes del país, cuyo restablecimiento es utilísimo para aprovechar los vinos de clases bajas. *(Información agrícola,* tomo II, página 81.)

(2) Sería largo enumerar los daños que en todo orden ocasionan los derechos de consumos y es evidente su reforma. (Véase *La reforma del impuesto de consumos. Revista de Economía y de Hacienda,* que dirige D. Emilio Riu. Madrid, 1899.) Pero entre las muchas anomalías á que da lugar, véase lo que se relata en el folleto *El impuesto de consumos y los extractores de vinos de Jerez de la Frontera,* de como 35 individuos comerciantes que no destinan las existencias de sus establecimientos al consumo inmediato han pagado el cupo de una población de más de 25.000 habitantes. (Jerez. Imprenta de *El Cronista.* Un volumen de 340 páginas.)

(3) Contestación del Consejo provincial de Agricultura de Tarragona *(Información agrícola,* tomo III, página 29).

(4) Véase *Información agrícola,* tomo III, página 223.

La contribución territorial es excesiva y piden su rebaja casi todos los centros, corporaciones y cuantos concurren á la información agrícola, especialmente reclaman la supresión del reparto vecinal en el impuesto de consumos y los repartos extraordinarios *ad libitum* para cubrir el déficit en las provincias donde los Ayuntamientos saldan con déficit sus presupuestos (1). Repasando las diversas contestaciones dadas en la información agrícola, se lee, con repeticiones continuadas, lo que sigue: las cartillas evaluatorias son exageradas y arbitrarias (2). El impuesto de consumos es exorbitante para un país que no consume carne ni vino (3).

La Sociedad Económica de Amigos del País de Gerona, señala como una de las causas de la crisis agrícola la imperfección y desigualdad de la base de nuestro sistema tributario fundado, por lo que á la contribución territorial se refiere, en las cuartillas evaluatorias que adolecen de grandes defectos por haber sido hechas de una manera viciosa, porque estuvieron formadas en una época en que el valor de los productos agrícolas era muy superior al actual (4).

Si nos detenemos un poco á estudiar la producción en los países que nos disputan el mercado, y con razón serena y miras imparciales comparamos las condiciones de unos y otros productos, pronto veremos que el agricultor español no puede en manera alguna salir airoso de una lucha en la cual entra ya anémico y exhausto de recursos, mientras enfrente se le presenta un atleta lleno de juventud y de fuerza, y además protegido por la fortísima armadura de la riqueza y de la instrucción. El agricultor español paga hoy en algunas comarcas el 22 por 100 en la riqueza rústica y el 23 por 100 en la riqueza pecuaria; por gastos municipales y provinciales el 4 por 100, y por consumos, cédulas y otras atenciones del municipio el 5 por 100. Todos estos conceptos proporcionan al presupuesto de la nación una suma anual que se acerca mucho á 400.000.000 de pesetas, resultando que en el transcurso de veinte años esta suma ha sufrido un aumento enormísimo, toda vez que antes de aquella fecha sólo pagaba la riqueza agraria por todos conceptos 100.000.000 de pesetas (5). El Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona señala en la información agrícola, como causas que influyen en el estado actual de la agricultura:

1.° Las leyes arancelarias de 1869.

---

(1) Véase *Información agrícola*, tomo IV, página 354.
(2) Idem, ídem, página 355.
(3) Idem, ídem.
(4) Idem, ídem, página 473.
(5) Informe del director de la Escuela de ingenieros agrónomos (*Información agrícola*, tomo V, página 297).

2.° La falta de seguridad personal en despoblado.

3.° Las crecidas contribuciones que por territorial paga la propiedad.

4.° Las grandes atribuciones que conceden las leyes municipales á los Ayuntamientos para crear, bajo el nombre de arbitrios municipales, una porción de contribuciones.

5.° Finalmente, la falta de suficientes vías de comunicación que pongan con facilidad y economía los productos en los centros consumidores (1).

Aun cuando todos estos obstáculos no existieran, y contando con una buena administración y con una gran iniciativa particular, la índole especial del terreno de Cataluña, quebrado, con pocos valles y no muy extensos, con llanuras muy reducidas y con una composición de las tierras muy variada, no permitirá jamás que tengamos una gran producción agrícola de un solo artículo que nos permita competir en el mercado universal. Unicamente el llano de Urgel puede ser base de un gran cultivo de cereales, y aun cuando se cultive completamente y se riegue toda la comarca, con dificultad sus cereales bastarán para el consumo de las cuatro provincias catalanas y de nuestras fábricas de harinas. Extremando la producción hasta el último límite, con cultivos intensivos y sin que quede un solo palmo sin cultivar, no será ni el Urgel, ni el Ampurdán, ni el Campo de Tarragona los que produzca trigos para competir con los de la India, los Estados Unidos y Rusia, ni ganado para luchar con la abundante producción de la República Argentina.

No existen en nuestro país grandes terrenos uniformes que permitan una gran producción extensa y menos intensa de un solo artículo en condiciones de extraordinaria abundancia y baratura, y á todo lo más que podemos aspirar es á producir lo suficiente para alimentar nuestra creciente población sin necesidad de enviar un río de oro al extranjero para que nos provean en proporciones alarmantes, Argel de ganados, Rusia de trigos, Italia de gallinas y Francia de toda clase de artículos de alimentación.

Únicamente hay que fiar una regular exportación al vino, que en realidad se produce en cantidades que exceden á lo que demanda el consumo; pero aun así nuestra exportación irá decreciendo considerablemente, si no nos esforzamos en elaborar nuestros vinos adaptándolos á los gustos y necesidades del consumidor.

Siendo nuestra producción variada y múltiple por la gran diversidad de terrenos, climas y condiciones agrícolas, debemos procurar, como único porvenir á nuestra agricultura, el desarrollo de las industrias agrícolas.

(1) Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona *(Información agrícola,* tomo V, páginas 831 y siguientes)

Hay elementos en la alta montaña para establecer queserías en grande escala, y la verdad es que en este punto andamos descuidadísimos, pues si el queso catalán se ha de acreditar presentándolo como lo confeccionan en Gosol y en otras comarcas del Pirineo, vale más que no lo muestren en ninguna parte y se lo coman los mismos que lo producen. Hay que montar en la alta montaña queserías á la moderna, para disputar con excelentes quesos catalanes su influjo en el mercado á los quesos de Gruyere y de Chester, haciendo que puedan figurar en las mesas de los más encopetados comensales; y por este tenor hay que desarrollar, so pena de una ruina completa de nuestra agricultura, una serie de industrias agrícolas, siendo nuestros campos verdaderos *centros de elaboración* y nuestras alquerías verdaderas fábricas.

No hay que fiarlo todo á la viticultura y á la vinicultura, pues sería el colmo de la insensatez hacer depender el porvenir de toda una comarca tan poblada de la producción de un arbusto como la vid, tan delicado y susceptible de ser atacado por tan diversas plagas (1).

---

(1) Véase lo que decía el Consejo provincial de Gerona contestando al Interrogatorio acerca la crisis agrícola:

«Se permitirá el Consejo contestar en globo á causa de la situación particular en que se encuentra en la provincia la producción vinícola, totalmente arruinada ya de años por la *filoxera*. Una gran parte de las vides están totalmente muertas, y sus troncos aprovechados para leña. Las cepas que viven todavía, están más ó menos próximas á la muerte, porque la *filoxera* es peor que la tisis, que la ciencia no ha encontrado medio de curar; y aunque se ha observado que algunas veces alguna cepa ya casi muerta, retoña por haberla abandonado la *filoxera* como chupadero inútil, si llega á tomar cierto incremento es invadida de nuevo por el voraz insecto, que entonces acaba con ella.

»El resultado de todo esto ha sido el anular nuestra producción vinícola que antes formaba la riqueza de varias comarcas, pues aunque todavía hay cepas que parecen haber escapado del terrible *hemíptero*, ni éstas son muchas en número, ni se puede racionalmente esperar que les dure su fortuna.

»Antes de la invasión filoxérica, los vinos que se producían en la parte baja de la provincia (porque la parte alta, compuesta de la superior del partido de Olot y todo el de Puigcerdá, no puede por su clima y altura producir vinos), eran generalmente tintos, variando mucho su fuerza alcohólica, que mientras en algunos puntos sólo era de 10°, alcanzaba en otros hasta 18 ó 20°, y la parte que no se necesitaba para el consumo del país se exportaba generalmente á Francia en forma de uvas machacadas, para hacer caber cuantas se pudiese en una portadera, y de este modo pasaba el mosto á Francia para fermentar en las bodegas francesas y ser consumido ó expendido después como vino francés, consiguiendo por este medio los vinicultores franceses mejorar sus clases; y para conseguir este resultado hacían con frecuencia la compra de uvas en las comarcas en que éstas tenían más azúcar y eran susceptibles por consiguiente de dar mayor cantidad de alcohol.

»La *filoxera* con su intempestivo viaje desde América al centro de Europa, y desde él á España, nos ha acarreado otro mal considerable, además de la destrucción de nuestras cepas, y ha sido el dar margen á la creación de fábricas de vinos artificiales y á la vulgarización de su consumo, y si semejante fabricación no se impide por leyes ó reglamentos gubernativos, aun cuando esta provincia llegase á reconstituir todas sus viñas con cepas americanas resistentes, cuyo plantío é ingerto se va iniciando y extendiendo en todos los pueblos productores, no es probable que llegasen nunca los vinos á obtener los antiguos precios, no sólo porque las clases poco pudientes, más que á la

Nos permitiremos aducir algunos antecedentes y observaciones acerca nuestras industrias agrícolas.

Floricultura.—Los llanos inmediatos á la costa son en Cataluña terreno apropiado para el cultivo de las flores, el cual es muy antiguo en Cataluña como objeto de diversión y gusto, pero de algunos años á esta parte se ha desarrollado dicho cultivo como industria. No hace mucho tiempo los catálogos de los jardines y viveros eran insuficientes, apenas contenían más que la nomenclatura de especies conocidas: rosas, claveles, dalias, camelias, jacintos, coronados y pòcas más. Las gardenias eran flores raras, las violetas no pasaban de ser florecillas silvestres y las crisantemas, conocidas hasta hoy con el nombre de *malabars*, eran entonces flores de corolas modestas, de pétalos apretados en las que nadie fijaba su atención. Hoy los catálogos de floricultura son volúmenes, y en ellos se da noticia de flores y plantas opulentas, á las que la intensidad del cultivo ha desarrollado de una manera prodigiosa, presentándolas como importantes elementos ornamentales que el arte moderno ha aceptado y aplicado con frecuencia en sus composiciones decorativas. Los tamaños, las formas y los colores han variado extraordinariamente. Los claveles reventones y sus 180 variedades, las violetas de Parma, Princesa de Gales y Conde Brazza, de enormes flores, gardenias Fortuney, de lustrosas y colosales corolas, los nardos perla y especialmente las crisantemas, que han importado una nueva flora á nuestro país y otras muchas variedades, no vulgarizadas todavía, llenan abultados catálogos y son objeto del cuidado y de la experiencia de nuestros jardineros y de la predilección de los aficionados. Nuestros jardineros presentan colecciones muy completas así de flores como de productos de la horticultura y de la arboricultura, y ofrecen ejemplares escogidos. En 1877 la Sociedad Fomento de la Producción Nacional acordó celebrar una Exposición hortícola, con la cooperación de la Sociedad *La Forestal*, y presentó un programa, en cuya sección 1.ª aparecen detalladas plantas puramente ornamentales ó de jardinería (1), colecciones de flores sueltas ó cor-

---

salubridad, atienden á la baratura, sino también porque los vinos artificiales, fabricándose dentro del recinto de las ciudades más populosas, eluden los derechos de consumos y hacen imposible la lucha con los vinos legítimos de uvas, puesto que la cuantía excesiva de los derechos de consumos que se ahorran completamente los vinos artificiales, favorece una ruinosa competencia.» (Contestación del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Gerona; *Información agrícola*, tomo IV.) Consúltese, además, la obra titulada *La Dégénérescence de la vigne cultivée: ses causes et ses effets; solution de la question phylloxerique*, par Ch. Oberlin. Cohnar. 1881. Un folleto de 50 páginas.

(1) Colecciones de plantas no europeas, floridas ó no, nuevas ó introducidas desde poco tiempo en España, obtenidas de semilla por primera vez en nuestro país, notable

tadas, vivas, de plantas secas naturales sin teñir ni aderezar, propias para adorno de habitaciones, y de plantas secas teñidas, doradas ó aderezadas, y toda clase de artículos y aparatos para jardinería; y en su sección 2.ª, ó de horticultura, se llaman á concurso los expositores de plantas útiles (semillas, frutos, botones florales, bulbos, rizomas, tubérculos, tuberosidades y raíces) y plantas medicinales, oleaginosas, textiles, etc., señalándose más de 200 colecciones de plantas puramente ornamentales ó de jardinería y 152 colecciones de plantas útiles (1). Los catálogos de las distintas Exposiciones de floricultura que han sucedido á la de 1877 presentan exquisito material para ir completando la flora de Cataluña, la que pudiéramos llamar viva, no la fosil de nuestra comarca que está atrasadísima, así como la carbonífera, objeto de estudio especial muy adelantado en otras naciones (2). En el año 1886 el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional acordó celebrar junto con la Sociedad *La Forestal*, una Exposición de flores y plantas, nombrando una comisión de su seno, de la cual formó parte el autor de este libro, admitiéndose á concurso vegetales vivos ó sea variedades obtenidas de semillas que no hubiesen sido libradas al comercio, variaciones notables producidas por vía de selección ó injerto, variedades obtenidas por la aclimatación; presentándose en dicho concurso gran variedad de plantas ornamentales, de invernadero caliente, de invernadero frío ó umbráculo, de plantas vivaces de aire libre, anuas, acuáticas, enredaderas ó sarmentosas, indígenas cultivadas y medicinales que indican un gran paso en nuestra floricultura. Eran de admirar en los vastos salones del Instituto de Fomento las grandes colecciones de flores naturales, de plantas secas y teñidas, los grandes ramos de mesa y teatro de flores naturales, ramos para mano

---

por su floración, por su follaje, indígenas silvestres cultivadas por primera vez, plantas de invernadero, de follaje jaspeado, estriado, colorado ó lavado, recortado, etc.; de plantas de aire libre, en floración forzada adelantada ó retrasada; de plantas anuas de aire libre en flor, de plantas vivaces, de plantas floridas, de plantas indígenas en flor, de plantas exóticas oficinales ó útiles á la industria, de plantas trepadoras, de plantas bulbosas en flor, de plantas epiphytas ó aeríncolas, propias para cultivarse en cestos; de árboles frutales para jardín cultivados en macetas; de plantas bien cultivadas en tiestos, lo más pequeños posibles para los mercados; de plantas de forma enteramente nueva, producidas por fecundación artificial, de variaciones notables producidas en plantas vivas por vía de perfección ó mejoramiento, de plantas decorativas para ornato de habitaciones y de plantas acuáticas para estanques, etc. *(Programa de la Exposición hortícola que la Asociación Fomento de la Producción Nacional celebrará en la ciudad de Barcelona en Septiembre de 1877, con la cooperación de la Sociedad «La Forestal.»* Barcelona. Establecimiento tipográfico de Narciso Ramírez y C.ª, 1877. Folleto de 18 páginas.)

(1) Véase *Programa de la Exposición hortícola de la Asociación Fomento de la Producción Nacional con la cooperación de la Sociedad «La Forestal.»* Barcelona, 1877.

(2) Acerca la flora carbonífera del departamento del Loire y del centro de Francia, véase *Revue des questions historiques*, número de Abril de 1878, página 621.

y ojal, ramos de gramíneas y flores secas, coronas de hojas y flores naturales, y adornos y agrupaciones artísticas de flores naturales, ya sea en jarros, ya en otros objetos, y denotaban un gran progreso en las artes é industrias aplicables á la floricultura y á la horticultura, las publicaciones iconográficas de plantas y flores, los tratados de jardinería, métodos para conservar por el mayor tiempo posible en su frescor natural las flores vivas cortadas, planos de parques, jardines, invernaderos y cobertizos, objetos destinados á la ornamentación de parques y jardines, vasos, jarros, búcaros y botellas para guardar flores, útiles y herramientas de jardinerías, etc. (1).

Los objetos expuestos en dicho certamen revelan un gran progreso en la horticultura y floricultura, y tanto los aficionados como los inteligentes pudieron observar la severa vegetación de las palmeras, de los helechos, de las pitas, de las yucas, el magnífico *dragonero de Canarias,* el incomparable *pandanus utilis,* la caprichosa belleza de los *colens* y de las *begonias,* las extrañas formas de las *cactáceas,* la fisonomía característica de las *ficoídeas,* las fragantes rosas, perfumados claveles y el *geranio de hierro;* las fresas monstruosas, las juguetonas enredaderas, el austero crecer de las sarmentosas, la hermosura de las camelias y los matices, el color encendido y la blancura de la flor de la *azalea* (2).

En las varias Exposiciones agrícolas y de arboricultura y floricultura celebradas se ha visto de año en año un progreso marcado en el cultivo, pero todavía estamos á gran distancia de los floricultores holandeses, ingleses, belgas, franceses y alemanes, y la verdad es que si las comarcas catalana, valenciana y andaluza son terrenos á propósito para flores, en cambio nuestros floricultores y nuestras floristas no pueden compararse en aptitud y buen gusto con las de aquellas naciones, pues en el arte de componer ramos, construir jardines y adornar habitaciones estamos atrasadísimos, notándose, especialmente en Cataluña, una gran falta de gusto (3). Con todo, el progreso

---

(1) Véase *Exposición de floricultura celebrada en Mayo de 1886 con el concurso de la Sociedad «La Forestal.»* Barcelona, imprenta de Jaime Jepús, 1886; folleto de 47 páginas. Un solo expositor presentó ejemplares de distintas especies, á saber: 67 palmeras, 65 helechos, 5 pandanus, 62 variedades de begonias, 58 colens en colección, 7 de semilla, 7 variedades achyranthes y 8 alternanthera, 96 de agaves, gran variedad de yuca, de plantas exóticas é indígenas para la decoración de salones; además se presentaron colecciones de plantas medicinales, de árboles frutales y de flores raras. En cuanto á las del país un solo expositor presentó 214 ejemplares de claveles de distintas clases. Entre los expositores aparecía D. Francisco J. Tobella y Argila, quien presentó 9 tomos de *L'art del Pagés,* importante revista agrícola, y 6 tomos de la Biblioteca agrícola catalana de dicha revista.

(2) *Instituto de Fomento del Trabajo Nacional. Exposición de floricultura celebrada en Mayo de 1886 con el concurso de la Sociedad «La Forestal.»* Barcelona, imprenta de Jaime Jepús, 1886; páginas 38 y 39.

(3) No han llegado nuestros floricultores á la altura de los extranjeros y ni por

en la floricultura catalana es visible, aunque lento, y ya empiezan á hacer ensayos de selección y á aclimatar gran número de especies de otros países, como he podido observar en recientes exposiciones, llamándome la atención el gran número de orquídeas que ya se cultivan en nuestro país (1).

La horticultura y la floricultura, con grandes capitales y con personal inteligente que se forme en los grandes criaderos, jardines é invernáculos de Bélgica y de Francia, puede ser industria de mucha importancia, cuyos artículos de mucha salida darían lugar á una gran exportación. En nuestras costas se producen con abundancia frutos diversos que muchas veces se tiran porque no pueden conservarse, cuyo cultivo esmerado daría ocupación á muchas inteligencias y brazos. En nuestro país, donde la mujer tiene tan cortos horizontes para ganarse el sustento, pueden y deben establecerse grandes criaderos de frutas con destino á la exportación, empleándose en ellos muchachas jóvenes, enseñándolas á que pongan especial cuidado en adivinar los gustos del punto ó comarca á donde se envían las frutas del país y en la preparación, embalaje y transporte, y lo mismo digo en cuanto á las flores. Debiera haber una escuela de floricultura donde se enseñara este hermoso cultivo á señoritas (porque este trabajo delicado es más propio de mujeres que de hombres), al objeto no sólo de producir toda clase de flores y plantas útiles y de adorno en sus inmensas variedades que permite nuestro suelo y nuestro clima, sí también con el de educar el gusto, cosa que descuidamos mucho en Cataluña; no desdeñándonos de estudiar en el extranjero, especialmente en Francia, y enviando á esta nación jóvenes pensionadas, para que estudien y aprendan el cultivo de las flores y todas sus aplicaciones, y muy particularmente la confección de ramos, composición de agrupaciones de plantas y flores, ornamentación de jarrones y muebles, adorno de habitaciones y desde los jardines artificiales en salones hasta los pequeños *bouquets* de ojal, en cuyo arte estamos todavía atrasadísimos.

Apicultura.—Mucho se ha escrito en nuestro país sobre apicultura y

---

asomo á la de la floricultura inglesa, alemana, francesa y ni aun de la portuguesa, cuyos catálogos acusan una variedad de azaleas, rododendros, camelias y otras flores, muy superior á la nuestra. (Véase *Azalea, camellias portuguezas, camellias estrangeiras, roseiras, plantas ornamentaes del catálogo del real establecimiento hortícola.* Catálogo general. José Marquez Loureiro, etc. Quinta das Virtudes. Porto, 1881, 1882. Un tomo de 216 páginas.)

(1) Ancho campo ofrece á nuestros floricultores el cultivo de las orquídeas cubiertas de brillantes flores y que forman el encanto de los bosques del interior del África, pues ya Lindley había descrito 1.986 especies en su hermosa obra *Géneros y especies de las Orquídeas*, y Klotzsch, á fines de 1848 enumeraba 3.545. (Véase A. de Humboldt. *Cuadros de la naturaleza*, traducción de Ber. Giner. Madrid, 1876; páginas 427 y 428.)

mucho se ha legislado, pero si teóricamente estamos muy adelantados, en cambio prácticamente no nos encontramos á la altura de los extranjeros. Desde antiguo existe en Cataluña el *Ligallo* ó *Mesta*, especialmente en Tortosa. *Ligallo* ó *Mesta* significa en su acepción general, el agregado ó Junta de los dueños de ganados mayores y menores que cuidan de su crianza y pasto y venden para el común abastecimiento. También se llamaba así la junta que los mismos tenían anualmente para tratar de los negocios concernientes á sus ganados. Ampliando, pues, el sentido de la palabra, *Ligallo de las abejas* significa agregado ó Junta de colmeneros ó propietarios de colmenas que cuidan de su cultivo, protección y guarda y de cuanto afecta á esta rama de la agricultura. El *Ligallo* comprendía todo el antiguo territorio jurisdiccional de Tortosa (1) y se regía por el título XXII, del libro II, de las costumbres escritas de Tortosa (2).

Nuestros agricultores en general se procuran la cera y la miel de una manera muy rudimentaria, y muy paulatinamente se estudia la apicultura movilista y se aplican las prácticas modernas (3), merced á las cuales la apicultura es una industria lucrativa, y cada establecimiento de apicultura una fábrica á donde concurren con asiduidad extraordinaria como obreras sumisas, las abejas, trabajadoras incansables, dotadas de muy buen sentido y de las que tienen mucho que aprender los obreros humanos y aun algunos sabios partidarios del individualismo radical.

De la poderosa iniciativa de D. Enrique de Mercader Bell-lloch, hay que esperar mucho en favor de la apicultura en nuestro país, y significa un verdadero progreso, efecto de dichas iniciativas, la instalación de grandes esta-

(1) El antiguo territorio jurisdiccional de Tortosa comprendía desde el collado de Balaguer hasta Ulldecona y desde la roca Folletera hasta el mar, abarcando las ciudades de Tortosa, Roquetas y San Carlos de la Rápita, y las villas, pueblos y lugares de Alcanar, Amposta, Ulldecona, Freginals, Masdenverge, Godall, La Galera, Cenia, Mas de Barberáns, Alfara, Aldover, Paúls, Cherta, Tivenys, Benifallet, Rasquera, Perelló, Ametlla y Fullola.

(2) Véase *Libre de les costums generals escrites de la insigne ciutat de Tortosa*. Texto auténtico del siglo XIII que dió á luz nuevamente, ilustrado con observaciones crítico-literarias y un copioso vocabulario, el doctor D. Bienvenido Oliver. Léase, además, la obra del doctor D. Ramóm Foguet, *Derecho catalán*. Acerca las *instituciones civiles de Tortosa* que trata de la *Mesta* ó *Ligallo*, estúdiense además de la indicada obra del doctor Foguet, las Ordenanzas municipales de Tortosa de 1857, y acerca la manera de hacer dicho *Ligallo* ó *Mesta de las abejas*, véase sucinta explicación en la importante revista *El Colmenero Español*, órgano oficial de la Sociedad Española de Apicultura, dirigida por mi estimado amigo y sabio apicultor D. Enrique de Mercader Bell-lloch. Año III. Septiembre de 1894; número 33, páginas 129 á 137.

(3) Consúltese la importante obra de los conocidos botánicos Layens y Bonnier. *Curso completo de apicultura: cultivo de las abejas*, por M. Georges de Layens y M. Gaston Bonnier, obra ilustrada con más de 200 grabados, traducida al español de la primera edición francesa por D. Enrique de Mercader Bell-lloch. Barcelona, 1897; un tomo de 432 páginas.

blecimientos de apicultura movilista ó moderna, de cátedras de apicultura y el abandono de las antiguas rutinas, la adopción de colmenas económicas de Layens, el entronizamiento de modernos sistemas y la difusión de los conocimientos útiles por medio de la renombrada revista *El Colmenero Español* y de otras publicaciones (1), y de la creación de una clase de apicultura teórico-práctica en la Granja-escuela experimental de Barcelona. En esta y otras materias poco hay que esperar del poder central. Otro punto existe aún muy interesante para los apicultores todos relativo á la venta de sus productos, ó sea la miel y la cera. Tal desbarajuste reina hoy en dicha venta, que siendo España uno de los países de Europa que más cantidad de miel y cera producen, consumiéndose toda ella en el país, no existe un precio corriente oficial de este producto en las Bolsas de las principales plazas mercantiles. Así es que para poder publicar los precios tienen que obtenerse de los consumidores, porque en la Bolsa de Barcelona ignórase completamente que España produzca miel y cera, y en consecuencia no se cotizan los productos del país y sí sólo los de América ó del extranjero, por más que éstos son inferiores en general á los nuestros. Por ello se hace también indispensable establecer mercados donde el apicultor ó colmenero pueda por sí mismo vender sus productos, sin que tenga que dejar la mitad del valor de éstos entre los especuladores, porque es muy sensible que el propietario de las colmenas, el que sufre los sinsabores, el que por medio de su inteligencia y su trabajo las hace producir, sea el que menos beneficio reporte. Como medidas para el desarrollo de la apicultura, se propone: 1.º Una ley que otorgue al apicultor la garantía necesaria para que pueda dedicarse á su cultivo favorito, sin temor de ser molestado ni por autoridades ni por particulares, dándole seguridad de que los contraventores á ella serán castigados severamente. 2.º Que se establezcan los centros necesarios de enseñanza para que todos los apicultores ó colmeneros conozcan y se instruyan en los modernos procedimientos de apicultura. 3.º La creación de mercados para los productos de la apicultura, cera, miel (y utensilios apícolas?), en los cuales puedan cotizarse las mencionadas mercancías (2).

Avicultura.—Cruzan los aires de la región catalana bandadas de avecillas; en los jardines y galerías de las casas donde habitan personas acomodadas, se

(1) Véase *El Colmenero Español,* órgano oficial de la Sociedad Española de Apicultura, periódico dedicado exclusivamente al cultivo de las abejas, dirigido por D. Enrique de Mercader Bell-lloch, que se publica en Barcelona.

(2) Véase *El Colmenero Español,* número de Septiembre de 1893, año II, número 21, páginas 133 y siguientes.

ven la cacatúa, el loro, la cotorra, el pavo real blanco, el pavo real de color azul de tornasol luciendo su cola con cien ojos como Argos y llenando el aire con sus gritos, y en las jaulas aparecen revoloteando pintados colorines y otros ejemplares de pájaros.

La circunstancia de haberse establecido en Barcelona, Villanueva, Sitjes, Tarragona, Badalona, Masnou, Ocata, Vilasar, Premiá, Mataró y otros puntos de la costa de Cataluña gran número de inmigrantes procedentes de América, ha favorecido la aclimatación de muchísimos pájaros del Nuevo Mundo, que se han naturalizado en nuestro país merced á los cuidados de la domesticación. La cotorra, el loro, la cacatúa, los faisanes, los pavos reales y otros pájaros de los climas tropicales son el encanto de nuestros jardines, siendo hoy raros el sinsonte, el ruiseñor y otras aves parleras. Nadie se ha ocupado de la cría de pájaros en grande escala y si bien existen algunos pajareros, se reduce su industria á la construcción de jaulas, á ejercer de veterinarios para los animales domésticos y á la compraventa de algunas aves.

Existen además en Cataluña asociaciones y certámenes pajariles, pero no se ha tomado como objeto de una industria importante, siendo así que puede serlo bajo el doble aspecto de *pájaros y aves de adorno* y *pájaros y aves útiles*. La cría de aves y pájaros de hermoso plumaje, así como de aves cantoras, puede ser objeto de una especial industria en Cataluña, pues son muchas las familias que gustan de tener en sus jardines y galerías aves de adorno. Puede ser objeto de especulación la cría de pavos reales, guacamayos, gansos, ocas, patos del país y mandarines, faisanes, cotorras, loros, cacatúas, sinsontes, ruiseñores, canarios y demás aves de vistoso plumaje y cantoras, así como cisnes, cigüeñas y otras aves para el recreo de la vista, adorno de los jardines ó como curiosidad zoológica, especialmente gran número de pájaros de varios colores procedentes de América.

En España en general y en Cataluña en particular, hay una gran necesidad de criar y repoblar los aires de pájaros útiles. Durante muchos años se ha venido persiguiendo al pájaro, á este animal inofensivo al hombre, utilísimo á la agricultura y simpático á la vista, que es el encanto de los niños y la distracción de los mayores, hasta el punto de exterminarle en muchas comarcas. El pájaro no sólo ataca las larvas, las orugas y otros insectos perjudiciales á la agricultura, sí que también es útil en alto grado, pues constituye un plato exquisito. En nuestro país catalán abundan las aves y abundarían más si no estuviesen tan perseguidas, siendo una bárbara costumbre de los niños no contrariada por los padres, la de cazar los nidos *(cassar nius)*. Es verdaderamente sensible que este abuso haya tomado carta

de naturaleza, no ya entre la gente infantil, sino entre personas mayores. Casades y Gramatxes (1) nos habla de la gran variedad de pájaros de las comarcas catalanas en un fragmento de su obra *Lo Lluçanés*, que es un prodigio de belleza descriptiva (2). Hace falta un tratado de ornitología catalana, señalando especialmente los pájaros útiles que pueden ser objeto de especulación. No hay duda que pueden convertirse en domésticos gran número de pájaros que hoy vuelan libres, como el gorrión, la alondra, el jilguero, el pardillo, etc., y que se prestan á una cría extraordinaria, ya con destino á la reproducción, ya al inmediato consumo en los mercados, donde se pagan á buen precio. La cría artificial del tordo en los olivares y la de las aves de paso, especialmente patos

---

(1) Biblioteca del Centre Excursionista de Catalunya, volum I. *Lo Lluçanés: excursions á dita comarca*, per Pelegrí Casades y Gramatxes. Barcelona. Tip. «L' Avenç,» 1899. Un tomo de 200 páginas. Comienza dicha obra por una idea general, topográfica y estadística, y se ocupa de la *Lacetania*, situación, poblaciones que comprendía, límites naturales, primeros pobladores de la comarca *Lo Lluçanés*, sus límites, pueblos que la componen, situación, clima, topografía, sistema orográfico é hidrográfico, estadística, Folk-Lore, constitución geológica, usos, costumbres, fiestas, bailes, bautizos, bodas, entierros, que ofrecen particularidades muy notables. Contiene, además, datos históricos acerca la época de los condes reyes, Edad media, señores de la comarca, de la época moderna, de las guerras de sucesión y de la independencia; una descripción de Olost, Lluçá, La Quart y la Portella, con fotografías de Santa María de Lluçá, claustro y capiteles, santuario de La Quart y de la característica y típica iglesia de la Portella. Apéndice de curiosos documentos, como el *titol* de Vila, Sant Vicens de Prats de Lluçanés, etc.

(2) En los erms y els boscos, furgant entre 'ls rocams y codols escampats ó guarnint vistosament les margenades, bellísima florida d' herbey encanta per tot arreu la vista. Oloroses mates d' espigol (barballó) y de farigola, tendres violes y ginesteres se confonen en franca companyía ab los romanins, ginebres y funolls, no desdenyant les pulides y pintades floretes de Sant Joan, las vermelloses de santaura, les moradenques espueles, campanetes y roselles, les aspres argelagues y ortigues, les moreres de dolç fruits y les escardots de punxoses flors; prop les medicinals malves, herba taupera, gavarreras y plantatges, alcen son dur y atapahit fullam los garrichs, bidaumes y serolls, los boixos y esparnellams, les xarpolles y espinacals; y enmirallantse, com encantades gojes, en los rechs y aiguamolls, los jonchs y les falsíes, que envien llur frescor á les cugules y consolves, galdirons y calderetes, papayons y mammanetes, cucuts y sabatetes, xarreigs, currioles, y calsides totes prou boniques y oloroses, que 's presenten en lo gran esplet de la natura quiscuna guarnida ab petites floretes, ab fruits com de joguina ó ab retallada fulla, com nines convidades á una dança d' aplech ó festa anyal á sobre 'ls amors de mil papellons, com elles vistosos y gentils fentlos d' armoniosa cobla los cants dels *verdums*, *pinsans* y *passarells*, dels *gaigs* y *merles*, y *pardals*, *oriols*, *pigots* y *garronis;* y de talem y cortinatges les branques fulloses de l' arbreda, entre la que xerrotejen, movent sorda fressa en les matinades y al cap-vespre gran bullici, abundosa munió de *tudons*, *garces* y *xixelles*, *pigots* y *grives*, *mechs* y *cruixiders*, no menys que 'ls tristos *muçols*, *cucuts* y *puputs* ab los *rats penats* neguitosos; y saltant de branca en branca ó fugint d' ací d' allá enjogaçats, bona cosa de *culblanchs*, *lluers* y *mallarengues*, *ulls de bou*, *cua-roges*, *xutes* y *busoroques:* y en los xafogós istiu vols *d' alobes*, *falsiots* y *aurenetes* omplen l' espay ab sos xiscles y cantades; y prop los rierals, *ánechs*, *polles d' aigua* y *garces marines*, com en los boscos, en les brolles y herbeys les *perdius* y les *guatlles*, donen llur rica carn al caçador infatigable, y dalt los ferestechs pichs de les serralades los negres *corps*, los *esparvers* traidors y les altives *áligues* revolten l' ample espay, poch esbarjós encara per llur orgull ó famolenca feresa, enemichs de les viatgeres *grues* y de les ardides *aloses* matineres com la llum del día. Tal es en conjunt la flora y l' ornitología lluçanesa. (Pelegrí Casades y Gramatxes. *Lo Lluçanés*, páginas 43 y 44.)

silvestres, en pantanos y lagunas, no cabe duda que se presta á una relativa especulación, y, por otra parte, la reproducción de los pájaros de todas clases (la mayor parte de los que cruzan por el aire son comestibles) es de grandísima utilidad á la agricultura, ya porque pueden venderse en él mercado, ya porque pueden proporcionar sus desperdicios, especialmente la pluma, algún rendimiento.

En España en general y también en Cataluña, se ha mostrado un odio infundado al árbol y al pájaro, y un deber nacional obliga á volver por los fueros de la naturaleza y de la civilización completamente vulnerados.

Aparte que la cría de *toda clase de aves y pájaros es lucrativa* (excepción hecha de las de rapiña) si se hace en buenas condiciones, ya sea para adorno, ya para el aprovechamiento de su carne, huevos y plúmaje, nos concretaremos por ahora á indicar que la cría de gallinas y otras aves de corral puede ser objeto de grandes rendimientos. Es una vergüenza, al propio tiempo que una ruina, esta importación tremenda de aves de corral de procedencia extranjera á nuestro país, debiendo ser todo lo contrario.

Paulatinamente se va desarrollando la avicultura entre nosotros, creándose granjas modelos y extendiéndose la enseñanza avícola, y ya hoy desde Barcelona se exportan gran número de ejemplares de gran precio á Madrid y otras provincias (1), y es menester que nuestros agricultores en general se es-

---

(1) A D. SALVADOR CASTELLÓ Y CARRERAS debemos una obra notabilísima acerca avicultura *(Avicultura: resumen de un curso completo de Gallinocultura é industrias anexas*, por D. SALVADOR CASTELLÓ Y CARRERAS, introductor de la enseñanza avícola en España, fundador de la real escuela de avicultura y de la Sociedad nacional de avicultores españoles, profesor de avicultura en la Escuela provincial de peritos y capataces agrícolas en la Granja experimental de Barcelona, etc. Barcelona, MDCCCXCIX, un tomo de 815 páginas). Es un estudio de la gallinocultura en general, de la anatomía, fisiología y caracteres de las diversas razas de las gallináceas, entre las cuales comprende las gallinas conmuces *(gallus)*, los pavos reales *(pavo)*, pavos de Indias *(meleagris)*, gallinas de Guinea *(numida)*, faisanes *(phasianus)*, perdices blancas *(lagopus)*, perdiz *(perdices conmuces)*, codornices *(coturnix)*, gallos silvestres *(tetrao urogallus)* y gangas y ortegas *(pterocles)*. Estudia las formas del ave; analiza las diversas plumas y manifestaciones exteriores, sus órganos y funciones; clasifica los gallos domésticos y los salvajes, ocupándose de las razas españolas y especialmente las catalanas del Prat, razas francesas, inglesas, alemanas, belgas, de Persia, razas gigantes (Cochinchina, Brahma, etc.), la gallega, valenciana, la común en Cataluña, italiana, razas americanas, razas rústicas y poco rústicas, Brahmaputra Crevecœur, de la Flèche, Mans, Dorking, Breda, Gueldre; razas de lujo de regular tamaño, razas moñudas; razas de lujo enanas; razas de combate, etc. En la segunda parte de la obra estudia la gallinocultura industrial; el gallinero, construcción de parques, dormitorios, accesorios del gallinero, de la alimentación en el orden científico, en el orden económico y en el orden práctico (con láminas, fotografías, presupuestos, análisis, etc.). Es notabilísimo el estudio acerca la productividad de la gallina, producción de huevos, producción, conservación, embalaje, transporte, cebo de aves, preparación de los capones en prensa, producción y venta y cría artificial de polluelos, incubación artificial, descripción de hidromadres, diversos sistemas de aparatos, producción de volatería fina, cebamiento de las aves, sacrificio, preparación y embalaje de

meren en conservar las razas esencialmente catalanas como las del Prat *(gallus catalaunensis domesticus)* (1) y aun en mejorarlas, procurando también acli-

pollería fina, cuestiones acerca la alimentación, herencia, atavismo, cruzamiento, mestizaje, selección, perfeccionamiento y regeneración en una raza, producción y venta de huevos, polluelos y aves de raza para la reproducción, del *sport avícola*, del orden, buena administración é higiene en el gallinero, del comercio avícola. Estudia también las industrias anexas á la gallinocultura, como la cría de palomas, ó columbicultura, cría de pavos de Indias, que pueden ser de grandes resultados, pues es animal que puede tenerse suelto y vagando por el campo sabe buscarse perfectamente lo que necesita, y la hembra pone numerosos huevos y es muy buena madre; cría de ocas y patos de gran aprovechamiento en el extranjero, preparando el *foie-gras* que se amasa con trufas y se enlata, conservando la carne de ocas y patos en latas y jarras, entre su propia grasa y con ciertas yerbas é ingredientes. También estudia el señor Castelló la cría de aves de lujo, especialmente faisanes, pavos reales y pintadas de puro lujo, así como la de curiosidades zoológicas, como cisnes, bernachas, avestruces, hocos, penelopes y rincotes (ave originaria de América algo mayor que la perdiz, que se cría admirablemente en nuestro país, y que en Francia se trata de reproducirla en grande escala, como el faisán, y soltarla luego en los vedados donde procrearía libremente y después se cazaría como las aves silvestres). También se ocupa la obra del señor Castelló de la *cunicultura*. La parte cuarta de su libro la dedica á las enfermedades de las aves de corral y su tratamiento, y también se ocupa de los enemigos del corral, parásitos, aves de rapiña y mamíferos que atacan á las aves del corral. En el apéndice y conclusión de la obra hay una extensa bibliografía avícola (páginas 780 y siguientes).

(1) La raza del Prat, de buen tamaño, pesa de 3 á 4 kilogramos en los gallos de un año y de 2,500 á 3,500 en las gallinas adultas. La raza tiene la cresta simple y recta en el gallo y más ó menos caída en la gallina; color leonado liso ó dorado, con pecho verdoso en los gallos y leonado ó de perdiz en las gallinas. Los huevos de esta raza son voluminosos. Es el tipo que más abunda en el Prat, á pocos kilómetros de Barcelona, de lo que recibió el nombre; sin embargo, se ven bastantes tipos de coloración algo distinta, nunca blanca ni negra, y algunas veces con plumas en las patas; pero estos tipos suelen ser poco apreciados, porque recuerdan los defectos de algunas razas que la formaron. Supónese, y no sin fundamento, que hace unos treinta años cuando empezó á extenderse en la Península la raza cochinchina que tanto llamaba la atención en el extranjero por su volumen superior á cuanto se había visto hasta entonces en punto á gallinas, debió cruzarse con la antigua y *ya buena del país,* de suyo más perfecta en el Prat que en otras comarcas catalanas, donde no fué rodeada de tantos cuidados y del cruce, resultaron mestizos de mayor talla que la ordinaria, de color por lo general leonado, de patas emplumadas, lo cual nunca fué carácter distintivo ni siquiera dominante en las razas meridionales, y por ley natural fueron desapareciendo los signos mencionados para volver al tipo de la raza más rústica que era la catalana, quedando sólo el mayor tamaño que las granjeras del Prat han sabido conservar por selección. De este modo se explica que Cataluña dé una raza mucho mayor que la generalizada en nuestra Península y la desaparición de los caracteres propios de los ascendientes que la mejoraron. Tales deben ser los beneficios que con la raza del Prat deben realizar las payesas de aquella localidad, que bien puede afirmarse no hay casa, por modesta que sea, donde no se críen algunas gallinas cuyos huevos siempre se venden á mayor precio que el del mercado en Barcelona, que les proporcionan excelentes crías y en Navidad espléndidos capones que alcanzan tal vez el precio más elevado entre los de clase común preparados en España. «Con esos capones, dice el señor Castelló y Carreras *(Avicultura: resumen de un curso completo de Gallinocultura é industrias anexas*, Barcelona, 1899, página 107), cebamos en la Granja-paraíso piezas que alcanzan 4,500 y 5 kilogramos, y en punto á finura en nada desmerecen á las de Mans y la Bresse, tan celebradas en el mundo entero. La gallina del Prat reune á la cualidad de ser una bastante buena ponedora, la de ser una perfecta madre, lo cual hace que pueda reputársela como de utilidad en una granja. La puesta oscila entre los 100 y 130 huevos anuales, pero aun no siendo de las más ponedoras el número viene compensado por la calidad, pues el huevo pesa por término medio 75 gramos; es muy grande y blanco y de yema roja que lo hace aún más apreciable. Los polluelos

matar otras y obtenerlas con extraordinaria baratura para competir con las aves extranjeras y procurar una exportación constante así de ejemplares como de sus productos, particularmente huevos, procurando la aclimatación de especies más ponedoras y el mejoramiento de las actuales, pues por medio de la alimentación y la selección se han perfeccionado las razas extranjeras, mientras que en España, por nuestra indolencia natural y por nuestro abandono, hemos dejado empobrecer nuestras razas, y véase como en los puntos donde ha habido más ó menos afición ó estímulo se ha mejorado. Observa Castelló en su *Tratado de Avicultura* que sólo para hervir en el puchero y para dar buen caldo puede servir nuestra raza común, pero que con ella nunca lograrán beneficios serios, ni en huevos, ni en carne fina, que es lo que más produce en las comarcas extranjeras dedicadas á la avicultura (1).

Gran porvenir ofrece á los agricultores la gallinocultura; y de algún tiempo á esta parte se inicia un verdadero progreso. En 1897 empezó D. Salvador Castelló á expender sus productos, y desde luego sus capones compiten perfectamente con los extranjeros. En la Feria concurso agrícola, celebrada en Barcelona en 1898, obtuvo un premio de honor por sus capones del Prat, cebados, que aun en el mes de Julio llegaron á aumentar más de un kilo.

Debemos procurar los catalanes proscribir la importación de huevos de otras comarcas, por interés regional, por patriotismo y por razón de salubridad y de higiene, porque el huevo extranjero viene ya viejo y pasado, conservado desde mucho tiempo. En España, dice Castelló, las comarcas que mayor cantidad de huevos arrojan al mercado, son las provincias de Gerona, Mallorca, Valencia, Castilla la Nueva, Galicia y Andalucía. Del extranjero suele venir mucho de Portugal, Argel y toda la costa de Africa, y asimismo de Rusia, Italia y Turquía. Vergonzoso es tener que reconocer esa verdad tan desconsoladora en un país que tanto prueba á las gallinas, donde tantos huevos dan y donde sólo por negligencia é ignorancia no se produce todo lo que se podría obtener.

Lo que ocurre en huevos, ocurre en volatería ordinaria para el mercado. Poco, muy poco es lo que da el país, y esto aun lo acaparan los corredores en los mercados. Es tan escasa la producción que, aun prescindiendo de lo que

---

se crían bien, algo desnudos en la primera edad, pero á los tres meses están perfectamente emplumados y son muy robustos. La carne de la raza del Prat es la mejor entre las peninsulares, etc.» Según el señor Castelló el tipo de la volatería del resto de Cataluña recuerda el del Prat, pero es diminuta, de coloración extraordinariamente varia. En algunas provincias, como en Gerona, se ha cruzado con raza francesa que le ha hecho perder en gran manera el carácter de las razas españolas y tiene malas cualidades.

(1) Salvador Castelló y Carreras. *Avicultura*, página 163.

puede consumir una gran capital, y fijándonos en la villa de Arenys de Mar, población de 5.000 almas, puede afirmarse que además de consumirse lo que buenamente da el país y se reconcentra en su mercado procedente de los pueblos vecinos, se consumen anualmente de 15 á 16.000 aves extranjeras. En Barcelona la cosa es ya de mayor importancia, y opina el señor Castelló que entran en calidad de gallina extranjera *dos millones de cabezas,* cuyo valor puede calcularse en *ocho millones de pesetas,* y siendo el número de huevos consumidos de unos 40.000.000, *resulta un total en productos de la gallina de doce millones de pesetas anuales* (1). ¿Cómo se explica, dice el señor Castelló, que aun viniendo de lejos, con el cambio y el arancel tan elevado, según el cual paga esa mercancía, puede venderse á menor precio que la volatería del país? La opinión del señor Castelló es la siguiente. Hoy, salvo las relativamente pequeñas partidas de volatería gallega, castellana y portuguesa, surte el mercado catalán, y aun llega á la capital de España la de Rusia é Italia. La forma bajo la cual se efectúa el negocio es la siguiente: En Barcelona trabajan quince ó veinte casas importadoras al por mayor, entre las que descuella la tan conocida Compañía italiana *Exportazione uova,* las cuales sitúan sus corredores en los grandes mercados italianos, desde el otoño hasta entrada de verano, y en Rusia durante el verano, pues dada la diferencia de clima, como la muda va en Rusia más atrasada, cuando la gallina italiana llega flaca por haber comenzado aquélla, se acude á la otra que todavía no la ha empezado. Desde Italia y Rusia la gallina viene á Barcelona por mar ó por tierra en vagones especiales, y á su llegada es conducida al mercado especial de pollería al por mayor, donde el personal sanitario debe examinarla, operación que algunas veces ha dado lugar á que se diera muerte y se quemaran millares de gallinas llegadas enfermas y sin esperanza de curación. Cuando la tienen, se almacenan ó alojan en local á propósito y se las sujeta al tratamiento, según la afección, dándose al consumo á medida que se ponen buenas. Al mercado de volatería van las cortadoras ó troceadoras de gallina, las cuales compran las partidas que necesitan, apreciando más las aves de carne amarilla y grasienta que las que la tienen blanca, á la que no dan ningún valor, y la expenden al detall y en trozos en los mercados. El precio á que las revendedoras suelen comprar esas aves no se eleva casi nunca á más de 8 ó 9 pesetas el par, mientras que la volatería del país no baja casi nunca de ese precio, cuando no alcanza el de 10 ó 12 pesetas, no hablando ya de la del Prat, donde á menos de 15 ó 16 pesetas pareja no es posible comprar. Italia, Rusia, Turquía

(1) Castelló. *Tratado de Avicultura,* página 623.

y otros países orientales, crían la gallina para exportar el huevo, y, en efecto, unos y otros realizan un comercio de exportación verdaderamente extraordinario; pero cuando la gallina es ya vieja y deja de poner no saben qué hacer de ella, porque el país no la consume, no puede tampoco exportarla á cualquier parte y forzosamente debe venir en su mayor parte á España, donde es de gran consumo el *caldo de gallina,* y la costumbre quiere que para que sea bueno debe ser de gallina vieja; luego, respondiendo á esto el estado de la gallina rusa é italiana, natural es que se mande para acá, donde hay una venta asegurada. Ahora bien; como suele haber plétora de mercancía, y lo que quiere la gente del campo es vender la gallina que no le produce, véndela muy barata, siendo su precio usual 1 lira, á la que puede añadirse, por cambio y transportes, 1 peseta y luego 1 peseta ó 1,20 más por derechos de Aduanas (80 céntimos el kilo, con certificado de origen, y 1 peseta sin ese requisito). Resulta, pues, que la gallina cuesta al comerciante, ya en Barcelona, sobre 3 ó 3,50 pesetas (esto pagando religiosamente el arancel). El importador tiene la nota de gastos al tiempo de llegar el convoy á la ciudad, añade á aquéllos el valor de las aves que se le han podido morir durante el viaje, carga 25 ó 50 céntimos de beneficio sobre cada cabeza y determina el precio á que debe vender, oscilando, por lo tanto, entre 7 y 9 pesetas el par, que es el precio usual en esta plaza.

La vendedora compra sin pestañear al precio que le señalan, elige lo que quiere y prefiere comprar esa mercancía poco sana, muchas veces enferma, pero siempre barata, que la volatería del país, joven y hermosa, pero más cara, y así ésta queda sólo para el consumo de determinadas casas y aquélla va al ordinario.

Además de Rusia é Italia, hubo un tiempo en que surtieron nuestras plazas Turquía y Francia, pero hoy no viene ya apenas nada de esos países, porque la gallina turca suele enfermar en la travesía y la francesa es de clase muy superior, vale mucho en la compra de primera mano y sólo suele traerse en calidad de pollería de clase fina.

En nuestras comarcas catalanas, donde hay tanta gente que va á caza de negocios, conviene que se sepa que en Bourgen-Bresse, la Flèche, Tolosa y otras ciudades y comarcas de Francia productoras de volatería, se registran anualmente transacciones por valor de millones y millones de francos, y que Houdan, población que hace treinta años apenas si tenía 10.000 almas, hoy tiene 25.000 y allí todo el mundo vive de la avicultura y sus derivados (1).

(1) No debe descuidarse el comercio de plumas, plumones y gallinaza que, junto con la palomina, en ambos países es materia de grandes aprovechamientos.

Cotos de caza.—Hay en nuestra comarca muchos páramos y eriales que, ya que no para otra cosa, pueden servir para grandes cotos, especie de inmensos criaderos donde haya constantemente caza mayor (venados, jabalíes y cabras monteses), como también caza menor, y especialmente aves y pájaros de todas clases para repoblar nuestros bosques y campos, que tan necesitados están de ellos. Es tarea de las Diputaciones Provinciales y de asociaciones como la de aficionados á la caza y pesca, mantener estos grandes criaderos para proveer de caza mayor y menor á los propietarios que lo deseen, para el surtido de los grandes parques y de las colecciones zoológicas (1), y para procurar que la caza, especialmente la menor, sea tan abundante, que se venda baratísima en los mercados, y al mismo tiempo que no se extinga la mayor de nuestros bosques, pues va desapareciendo el característico isart de nuestros Pirineos, y es sensible que abundando tanto en otros tiempos el venado y el jabalí en todas nuestras montañas, tenga hoy que recurrir al extranjero el catalán que quiere comerlos.

Para las diversas asociaciones de aficionados á la caza y pesca de Cataluña, compuestas de personas inteligentes, instruídas y de buena posición, debería ser asunto de honra que no desaparezcan de nuestro suelo tantos animales útiles como hacen falta, así como que en nuestras costas se cultiven las crías y se verifique la pesca en buenas condiciones (2), que en tantos estanques y ríos como hay en la alta montaña catalana no se destruyan las crías y se fomente la de las hermosas truchas pirenaicas, y finalmente, que en los pantanos, charcas y estanques en que abundan nuestras costas, se establezcan criaderos de mariscos (3) y especialmente de ostras, cuyo consumo aumenta de día en día en Cataluña.

Otras industrias agrícolas.—No me he de entretener ahora en la enumeración de las otras varias industrias agrícolas de que es susceptible nuestro suelo, pues esta obra se separaría de su verdadero objeto y constaría de mu-

(1) Existe en Barcelona una asociación de aficionados á la caza y pesca (*Asociación de aficionados á la caza y pesca de Cataluña;* lista de socios; Barcelona, 1880; establecimiento tipográfico de José Miret), y se publican en Cataluña varias revistas (*Boletín de aficionados á la caza y pesca de Cataluña,* cuyo primer número apareció en 13 de Abril de 1878, y el *Boletín de caza y pesca del Centro Venatorio Ampurdanés,* que ve la luz en Figueras desde 15 de Mayo de 1880). También hay sociedades de aficionados á la caza en Sabadell, Tarrasa, Montroig, Reus, Tarragona, Hospitalet, Valls, Villanueva y Geltrú, Vich, Mataró, Gerona y Figueras.

(2) G. Roché. *La culture des mers: piscifacture, pisciculture y ostréiculture.* París. Bibliotheque scientifique international.

(3) Véase *Nota de los moluscos terrestres y de agua dulce de los alrededores de Barcelona,* por D. Manuel de Chía. Gerona, 1887.

chos y abultados volúmenes. El agricultor catalán ha de aprender mucho del horticultor holandés, del francés, del inglés y aun del valenciano, en cuya región, cercana á la nuestra, no puede negarse que cultivan con más esmero y abonan más la tierra. Lo que hemos dicho acerca las flores y frutas (1), es decir, que debemos aprender á producir buenos ejemplares, que se pagan á altos precios, y á presentarlos bien, es preciso también con respecto á otros productos como los espárragos, los pimientos morrones de la Rioja aclimatados en San Feliu de Llobregat (2) y otros puntos, las berengenas, patatas, tomates, ajos, cebollas, zanahorias, brócolis, coles, calabazas, almendras, etc., que pueden ser base de una gran exportación (como la de los ajos á las repúblicas del centro y Sud de América), constituyendo útiles industrias, su preparación, embalaje y demás operaciones que pueden dar ocupación á muchas personas.

Ancho campo á la reconocida actividad catalana ofrecen las industrias agrícolas, hoy en relativo abandono, y ya es hora de que comencemos á dedicarnos á los destilatorios, á la producción del alcohol de remolacha y de azúcar, á la fabricación de conservas de frutas (siendo una vergüenza que hasta Inglaterra nos envíe sus tarros de conservas), á la de las féculas, á la cría de gusanos de seda, mantenimiento de vacas de leche y á otras importantes industrias caseras, como la elaboración de quesos, embutidos, cultivo y preparación del tabaco, y muchas más, cuya enumeración, descripción y detalle se halla en distintas obras, debiendo lanzarse á estos negocios empresas formales, con capital suficiente y con personal inteligente, porque haciendo las cosas bien hechas (y no á medias como siempre las hacemos en Cataluña) es como pueden esperarse buenos resultados (3).

---

(1) Véanse las colecciones de peras, manzanas, melones abigarrados, granadas común, sin pepitas, de Malta, naranjas tangerinas ó mandarinas, acerolas y demás frutas expuestas en los salones del Fomento de la Producción Nacional y á que hace referencia la revista *Fomento de la Producción Nacional*, año de 1877, página 696.

(2) Véase la revista *Fomento de la Producción Nacional*, año de 1877, página 749.

(3) Además de las obras especiales sobre industrias agrícolas, en general harto conocidas, por lo que á Cataluña respecta, llamamos en primer término la atención de nuestros lectores sobre la notabilísima y antigua *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, que en Febrero de 1859 publicó una serie de artículos acerca las *Industrias agrícolas caseras*, y en Julio de 1871 otra debida á D. Manuel de Casanova acerca las *Industrias agrícolas* en general. Además en las revistas de Mayo, Junio y Octubre de 1854 se habían publicado ya algunos artículos sobre la fabricación del alcohol de remolacha. En el ramo de embutidos puede hacerse muchísimo. Cataluña tiene sus conocidas butifarra y longaniza (acerca este embutido véase Joaquín Salarich, *El salchichón de Vich*, Memoria premiada por el Círculo Literario de dicha ciudad); pero todavía vienen del extranjero los embutidos finos, los que se pagan á alto precio, y es preciso que nos dediquemos á la producción de estos finos salchichones de Lyon, á la confección de cervelas, mortadelas y jamón en dulce, al curado de jamones hasta competir con los de Westfalia, á la producción de chorizos, preparación de mantecas, etc., etc., pues todavía

Sabiendo la tradicional indiferencia del Gobierno á todo lo que sea progreso económico, cuando la iniciativa individual es deficiente, no debe recurrirse á los Gobiernos para nada, sino que debe recurrirse á la asociación, porque la unión de inteligencias y capitales hace milagros; pero entiéndase la verdadera unión, porque en Cataluña existe un positivo *divorcio* entre la inteligencia y el capital (1).

Estudiando el problema en su conjunto, creo que puede ser halagüeño el porvenir de la agricultura catalana, comenzando:

1.° Por la repoblación y conservación de los montes, y declarando poco menos que sagrados los árboles (2).

2.° Por eximir al simple cultivo de la tierra de todo impuesto (3).

3.° Por la absoluta seguridad personal y material en el campo, declarando la casa de campo sagrada é inviolable.

4.° Por el establecimiento de industrias agrícolas (4).

5.° Por el aprovechamiento de las aguas y de todos los terrenos (5) y la aplicación de los cultivos especiales adecuados á cada uno.

6.° Por la implantación de un sistema proteccionista que tienda á con-

---

en estos ramos estamos atrasadísimos. Deberían criarse en nuestros montes grandes piaras de cerdos y de jabalíes sujetos á la domesticación, para el curado de sus carnes, á fin de que la salchichería catalana llegase á adquirir renombre por su exportación de cabezas de jabalí, lechones rellenos, jamones, embutidos, etc., etc.

(1) Acerca las asociaciones vinícolas, véase *Proyecto de una asociación vinícola en Cataluña*. Véase el proyecto de D. Luis Justo y Villanueva en la revista *Fomento de la Producción Nacional*, número de 31 de Julio de 1870, páginas 4, 5, 6, 7, y especialmente las 8 y 9.

(2) En Cataluña la fiesta del árbol debería celebrarse como una fiesta nacional. El insigne ingeniero D. Rafael Puig y Valls, que ha instituído esta costumbre en nuestro país, es merecedor de que los catalanes le levanten un monumento. (Véase *Crónica de la fiesta del árbol en Cataluña*, 1898-99; excelente Memoria de 28 páginas con magníficas fotografías. Tipolitografía de Luis Tasso.)

(3) Entiendo que el simple cultivo de la tierra no debe pagar contribución de ninguna clase, la cual puede suplirse con otros impuestos, así como entiendo debe ser una especie de dogma político y social la inviolabilidad de la casa de campo. Esta materia ha sido tratada *in extenso* en las conferencias que en 1898 pronunció en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro el autor de este libro. (Véase *Proyecto económico para España*, conferencias pronunciadas sobre este importante tema en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, por Pedro Estasén. Barcelona, imprenta de Francisco Altés, 1899; 61 páginas.)

(4) Véase lo que expuse en mi discurso sobre *El Código Industrial: espíritu que ha de presidir en este ramo de la legislación en nuestro país y bases sobre que ha de descansar*, por Pedro Estasén. Barcelona, establecimiento tipográfico «La Publicidad,» 1893; 84 páginas.

(5) Hoy la ciencia agrícola ha encontrado la manera de aprovechar *toda clase de terrenos* y hasta en las dunas se plantan gramíneas. (Véase el anuario agrícola de los Estados Unidos, *Agricultural Year book de 1899;* y el trabajo de D. Rafael Puig y Valls, *Arenas voladoras del Nordeste de España: estudio del régimen de su invasión continental y medios proyectados y que van á replantearse por la Administración forestal del Reino para evitar su movimiento de avance*. Nota leída en la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona en Noviembre de 1899.)

servar el mercado catalán para los productos agrícolas catalanes, á desarrollar nuestra producción agrícola y hacerla potente y á procurar una gran exportación de productos agrícolas catalanes.

Es preciso que los propietarios, hacendados y las personas ilustradas de cada comarca hagan estudios especiales de los sistemas de cultivo que mejor cuadren á sus tierras (1) y de las industrias agrícolas que puedan establecerse (2).

7.° Por la reforma tributaria (3).

8.° Por la construcción de grandes obras públicas.

Existen en nuestro país insignes agricultores (4) que á la vez son entendidos economistas, conocedores profundos de la teoría y hombres experimentados en la práctica, cuyas huellas hemos de seguir. No crea el lector que con la aplicación de unas cuantas medidas renacerá la agricultura catalana como por encanto. El estudio atento de los hechos nos dirá en cada instante y en cada comarca qué es lo que conviene hacer, señalando la multiplicidad de medidas que hay que adoptar en cada caso. Las panaceas universales han desapa-

---

(1) Como hizo D. Bartolomé Trulls. Véase su Memoria *Clase de árboles frutales que pueden dar y dan mejor resultado en el Ampurdán, teniendo en cuenta sus condiciones meteorológicas.* Figueras, 1888; un folleto.

(2) Estas obras serían mucho más útiles que los trabajos redactados con un criterio preconcebido, como lo fué sin duda el trabajo de D. Juan Tutau, *Medios de levantar la agricultura del Ampurdán de su postración,* y el de D. Servando Ruiz Gómez, *Cataluña y la cuestión arancelaria,* artículos publicados en *El Siglo* por un ex ministro de Hacienda, con un prólogo de D. Gabriel Rodríguez, Madrid, imprenta de Gabriel Pedroza, 1888. Folleto de 111 páginas en que hay datos muy curiosos acerca la producción de Cataluña y sus condiciones de riqueza.

(3) Debe reformarse nuestro sistema tributario en el sentido de que favorezca el trabajo nacional y no ahogue toda actividad del contribuyente. Véase lo que sobre el particular tengo expuesto en mi *Proyecto económico para España.* En España nuestros economistas y hacendistas, especialmente desde 1869 hasta la fecha, no han sido más que arbitristas, han procurado allegar recursos al tesoro público sin fomentar la riqueza nacional y ha quedado siempre ahogada la voz de los verdaderos amantes de la prosperidad del país que, fomentando en primer término la riqueza nacional, han indicado los medios saneados de proporcionar recursos al erario. Véase, además del citado *Proyecto económico,* el notable estudio de D. Tomás Bueno y Larrosa, *Comentario sobre las contribuciones exigidas en España desde los primeros tiempos de la historia hasta nuestros días, demostrando la conveniencia de los medios indirectos, para el desenvolvimiento de la Hacienda y protección de los elementos de la riqueza nacional.* Madrid, imprenta de Miguel Gineta, 1870; folleto de 41 páginas lleno de oportunas observaciones y buena doctrina económica.

(1) J. Buxéres. *Apuntes de J. Buxères*—segunda edición aumentada—*al fomento de la población rural por el Excmo. Sr. D. Fermín Caballero.* Memoria premiada por la Academia de ciencias morales y políticas. Barcelona, imprenta de Leopoldo Doménech, 1871; 159 páginas y una tabla comparativa de varias clases de trigos nacionales y extranjeros, peso y valor del hectólitro, pesos resultantes de su moltura en harinas, salvados, trigos bajos y residuos térreos y precios del quintal métrico de cada una de estas producciones.—Girona y Vilanova. *Conferencias dadas en el Ateneo Barcelonés relativas á la Exposición Universal de Barcelona.* Barcelona, Busquets y Vidal, 1890; un volumen.

recido y en el problema que nos ocupa hay que recurrir á los trabajos que aparecen insertos en la *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, desde su fundación á la fecha, á la *Revista de Montes*, al *Resumen de Agricultura* (revista teórico-práctica, 1889 y siguientes) y especialmente á los trabajos de autores catalanes sobre asuntos que interesan á la agricultura de Cataluña, á las revistas como *El Mundo Agrícola*, revista internacional de agricultura práctica, á *L' Art del Pagés* y á los preceptos contenidos en los almanaques y calendarios, revistas y monografías (como, por ejemplo, la de D. SALVADOR ESCOFET, *Observaciones prácticas sobre el orujo ó brisa con respecto á la fabricación de aguardiente;* Tarragona, Aymat, 1847; un folleto); pues para que no nos falte nada, tenemos en Cataluña excelentes botánicos (1), ingenieros distinguidos y laboriosos, prácticos é inteligentes agricultores (2). Sólo falta

(1) Véanse los trabajos de D. ANTONIO CIPRIANO COSTA y los de los distintos botánicos catalanes más conocidos por sus obras. Ha demostrado sus profundos conocimientos botánicos D. CARLOS DE CAMPS Y DE OLZINELLAS, marqués de Camps, en su discurso de entrada leído en la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona, acerca el tema *En el reino vegetal no existen individuos*. Barcelona, establecimiento tipográfico de Vives y Susany, 1895; 87 páginas.

(2) En el informe de D. VICENTE ROURE Y ARMADÁ *(Información agrícola*, tomo IV, página 505), se lee lo que sigue:

«En la provincia de Gerona pueden citarse como modelos: 1.° En el cultivo en general con máquinas para arar, regar y trillar las haciendas del señor Negre en Torrellas, y las del marqués de Camps en Sal, etc. 2.° En crías de ganado vacuno, caballar, mular, de cerda, etc., las de los dos indicados propietarios y las del señor conde de Perelada, en lo que mira á las comarcas del alto y bajo Ampurdán y la Selva. 3.° En la repoblación del arbolado forestal, figuran el señor Torrén, de Arbucias; Iglesias y Subirá, de Santa Coloma; Saleta y Pallejá, de San Hilario Sacalm, etc. 4.° Arbolado industrial. Torruella de Fitor y Rissech de Llagostera, Ballovera de Casá, Porches de Agullana en la encina corchera; así como Mascort de Torruella en la nueva planta textil del ramio y en toda clase de forrajes (especialmente la alfalfa), los ricos fondos de Castellón de Ampurias y gran parte de las tierras bajas de los ríos Muga, Fluviá y Ter. 5.° Arboles frutales y hortalizas por el abundante riego pueden figurar en el bajo Ter, Torruella y Pals, contando una y otra población extenso territorio, en particular el primero, por sus adelantos, y el segundo, por tener montada el señor Gomis Dolegario maquinaria hidráulica en la acequia cuyas aguas riegan hoy centenares de hectáreas de tierra. Siguen luego Vergés, Celrá, Gerona, Santa Eugenia, Sal, Bascanó, Anglés, Lasallera y Amir, Susqueda y Osor en el alto Ter. En las márgenes del Fluviá pueden citarse Besalú, Argelaguer, San Jaime, Castellfullit y San Juan Lasfonts. Y en las vertientes del Montseny y Guillerías, Arbucias, Espinelvas y Viladrau, y Malgrat, Blanes y Tordera en la parte de la Marina. 6.° En viticultura van adquiriendo renombre por sus criaderos de cepas, Matlleu, en Figueras; Vergés, en Castellón de Ampurias; Coderch de Espolla, Salomó y Marqués, en La Bisbal, y Estrabán, en Palafrugell.

»Faltan modelos para las industrias agrícolas, y vinicultores al por mayor, que sepan estos últimos, sobre todo, presentar los vinos naturales conforme á las exigencias de los mercados extranjeros á imitación de la vecina nación. No obstante, se nota algún mayor movimiento en ensayos con éxito favorable en alguno de los ramos indicados de las industrias agrícolas, y tenemos, por lo tanto, un establecimiento de crías de gallinas en La Bisbal, fábrica de conservas en San Feliu de Guíxols, de aguardientes, de cerezas del madroño en Amer, crías del gusano de seda en Torruella, con la hoja de morera y con la hoja de roble en Mieras, y cría de conejos en el manso Carles de Pals, etcétera, etc.» (Contestación de D. VICENTE ROURE Y ARMADÁ; *Información agrícola*, tomo IV, página 505.)

que el poder central no ponga dificultades á nuestra regeneración agrícola y que sea una verdad la unión de la inteligencia, el capital y el trabajo (1).

Es menester que las personas inteligentes y las que tienen capitales se dediquen especialmente á la agricultura (2), y que pequeños y grandes propietarios (3) sean agricultores en una serie sucesiva de generaciones, y que consideren como un timbre de gloria para su familia haber vivido siempre de la tierra y no haber tenido necesidad jamás de dedicar sus hijos á carreras literarias ni á buscarles empleos.

Y aquí, para terminar el capítulo, cabe recordar aquello de *Cataluña para los catalanes*, pues la principal independencia en los tiempos que corremos es la independencia económica, y en España los extranjeros nos alimentan (4), nos visten, nos proporcionan todos los artículos necesarios para la vida, y con esto se nos llevan el dinero y todos los elementos de prosperidad, y nos dejan sin hábitos de trabajos y sin prácticas, usos y costumbres industriales.

Precisa que en Cataluña la agricultura entre en una nueva era (5), y á la

---

(1) Es imposible precisar todas las medidas y todos los remedios que la agricultura catalana necesita, pues muchas veces los males y los defectos nacen de causas accidentales. Así en los informes agrícolas se lee constantemente: «El transporte de los vinos por nuestros ferrocarriles es sumamente caro.» *(Información agrícola,* tomo III, página 29.)

(2) El capital no va á la agricultura, se dice en el informe de la Sociedad Económica *(Información agrícola,* tomo III, página 222).

(3) También en Cataluña se nota que los pequeños propietarios, que son los más, desean para sus hijos una carrera literaria ó científica, separando del cultivo un capital siempre considerable para quien lo gasta, empleándole en formar un individuo de situación anómala, pues no sirve para la agricultura por falta de hábito, ni para trabajos intelectuales por escasez de conocimientos. *(Información agrícola,* tomo III, página 223.)

(4) En una de las contestaciones de la información agrícola se lee lo siguiente: «La competencia que se viene haciendo á la ganadería española procede de América. La exportación que de ganado vacuno se hacía por nuestros puertos al Norte para el consumo de los mercados ingleses y franceses ha quedado reducida, por decirlo así, á la nada, y esta falta de exportación es la que ha contribuído á que en estos últimos años el precio de las reses vacunas haya bajado á una mitad del que tenía antes. De Argel y Marruecos se importa también bastante ganado lanar para el consumo de Cataluña.» *(Información agrícola,* tomo III, página 680.)

(5) Acerca de la manera de elegir las tierras para el cultivo debe tenerse en cuenta lo que decía *El Productor*, periódico que se publica en Barcelona, en su número de 8 de Abril de 1887: «En Aragón, en los términos de Caspe y de Alcañiz y en la ribera del Jalón sólo se preocupan del cultivo de las tierras bajas, que hoy son de regadío, dejando completamente incultas ó muy mal cultivadas las de secano; al Norte de la provincia de Huesca en el antiguo reino de Sobrarbe, los labradores roturan sólo tierras vírgenes, las siembran tres ó cuatro años consecutivos y luego las abandonan para roturar otras nuevas, porque así con poco trabajo obtienen buenas y abundantes cosechas; en las extensas llanuras de Castilla se dejan yermos todos los cerros por poco elevados que sean, porque les basta y sobra con cultivar las tierras llanas; en cambio, en Avinyonet, por ejemplo, á corta distancia de Figueras cuando no han tenido tierras fértiles que cultivar han barrenado las rocas calizas de las Garrigas, llevando la tierra quien sabe de donde, para plantar en ella cepas y olivos; y pasando por la costa que media entre la Atmetlla y Masroig, provincia de Tarragona, se ve que han convertido

antigua agricultura rutinaria y natural suceda la agricultura científica, que á un sistema de ocultación y de temor suceda un sistema de estadística sincera, á fin de conocer los verdaderos elementos de nuestra producción (1).

en grandes plantaciones de olivos, viñedo y algarrobos las que veinticinco años atrás eran pela las rocas; y con sólo dar un paseo por los alrededores de nuestra ciudad se ve que sólo de algunos años á esta parte habían empezado á plantarse de viñas las laderas del Tibidabo y San Pedro Mártir, siendo así que de tiempo inmemorial se venían cultivando las tierras del llano y más especialmente las huertas de San Beltrán, hoy desaparecidas.»

(1) La mayor parte de nuestros datos acerca de nuestra riqueza territorial y pecuaria son defectuosos. (Véase *Estadística administrativa de la riqueza territorial y pecuaria*, formada por la Dirección general de Contribuciones.) La de 1879 contiene una reseña de los trabajos verificados para la estadística de la riqueza territorial y pecuaria en tiempos de Felipe II, los trabajos de Pedro Esquivel y Luis Valle de la Cerda, el catastro del marqués de la Ensenada hasta la fecha. Cada cierto número de años publica dicha Dirección general de Contribuciones una estadística administrativa de la riqueza territorial y pecuaria de España. El tomo VII de la *Información sobre la crisis agrícola y pecuaria* (Madrid, imprenta de los Sucesores de Rivadeneyra, 1888), comprende datos estadísticos. Figuran en ella los facilitados por las Compañías de ferrocarriles del Norte de España (tomo VII, páginas 7 hasta la 119), de Madrid á Zaragoza y Alicante (página 120), de Almansa á Valencia y Tarragona, de Barcelona á Tarragona y Francia, de Madrid á Cáceres y Portugal, de Medina del Campo á Salamanca y de los Andaluces, de la Dirección general de Aduanas, en que se detallan por países de procedencia las importaciones de cereales, granos, harinas, vinos, aguardientes y alcoholes, aceites, ganados, carnes, y las importaciones por provincias, las exportaciones por países de destino de toda clase de productos agrícolas y las exportaciones por provincias; las entradas y salidas por cabotaje, y en las páginas 566 y siguientes aparecen los datos estadísticos facilitados por la Dirección general de Contribuciones, de los cuales resulta el siguiente:

Estado comparativo entre la riqueza rústica y pecuaria amillarada en 1879 á 1887:

PROVINCIAS	RIQUEZA RÚSTICA — LÍQUIDO IMPONIBLE			
	DE 1878 Á 1879	DE 1886 Á 1887	DIFERENCIA EN MÁS	DIFERENCIA EN MENOS
Barcelona	14.849.026	14.738.399	»	110.627
Gerona	10.138.146	10.686.759	548.613	»
Lérida	9.986.892	10.382.065	395.173	»
Tarragona	11.161.987	11.557.324	395.337	»

Aparecen otros datos relativos á la riqueza pecuaria, á los cupos correspondientes á ambos conceptos en 1878 á 79 y 1886 á 87, diferencia en aumento ó baja, tipos de gravamen, estado resumen de la superficie total de España, de la superficie declarada en hectáreas, de las fincas adjudicadas á la Hacienda por débito de contribuciones desde 1880 hasta fin de Junio de 1886, correspondiendo á las siguientes provincias:

	ADJUDICADAS	INCAUTADAS	RETRAÍDAS
Barcelona	347	»	»
Gerona	50	»	»
Lérida	431	315	2
Tarragona	1.245	»	»

De los mencionados estados aparecen las fábricas y molinos para harinas que tenían las cuatro provincias catalanas en el año económico de 1886-87, con indicación de las

APENDICE AL CAPÍTULO ANTERIOR

Consideramos útiles á nuestros lectores los datos estadísticos facilitados por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, y que vienen á ser un avance para una estadística agrícola. Según dichos datos la *producción de cereales* en año normal es la siguiente:

PROVINCIAS	TRIGO — HECTÓLITROS	CEBADA — HECTÓLITROS	CENTENO — HECTÓLITROS	MAÍZ — HECTÓLITROS	AVENA — HECTÓLITROS
Barcelona. . . .	420.000	176.352	180.000	270.000	150.000
Gerona.	117.737	165.102	29.101	120.700	»
Lérida.	609.285	260.505	54.036	28.207	43.737
Tarragona. . . .	147.171	206.376	36.376	16.125	6.255

Producción de aceite y de vino en año normal:

PROVINCIAS	INTENSIDAD DEL CULTIVO DEL OLIVO	TOTAL PRODUCCIÓN DE ACEITE	INTENSIDAD DEL CULTIVO DE LA VID	PRODUCCIÓN DE VINO
	POR 100	HECTÓLITROS	POR 100	HECTÓLITROS
Barcelona. . . .	0,63	7.335	16,90	2.308.804
Gerona.. . . .	7,39	127.676	7,49	571.321
Lérida.	3,40	122.118,20	9,85	1.960.860
Tarragona.. . .	9,00	93.825,60	16,99	1.640.000

---

movidas á vapor, por agua, por caballerías, aceñas de río, molinos en presa, de represa, de viento, tahonas, fábricas de harinas de arroz, cuotas en pesetas; fábricas de vinos y aguardientes y alcoholes (páginas 574 y 575), y un cuadro de las colonias agrícolas de España; y con respecto á Cataluña resulta lo siguiente:

PROVINCIAS	EXTENSIÓN		
	HECTÁREAS	ÁREAS	CENTIÁREAS
Barcelona.	1.431	74	44
Gerona.	4	86	»
Lérida..	2.435	66	45
Tarragona.	17.614	96	58

Estado de la ganadería (1):

PROVINCIAS	CABEZAS						
	CABALLAR	MULAR	ASNAL	VACUNO	LANAR	CABRÍO	DE CERDA
Barcelona. .	12.473	13.453	15.206	15.625	107.642	21.870	57.467
Gerona. . .	5.588	5.261	3.507	19.576	201.094	14.401	25.054
Lérida. . .	2.590	20.200	20.800	26.310	186.400	17.800	18.200
Tarragona. .	1.686	13.909	13.164	659	57.996	18.267	11.670

(1) Quien desee datos oficiales acerca las riquezas agrícola, pecuaria y forestal de Cataluña, puede consultar *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888; páginas 534, 535, 539 y siguientes. Contiene datos utilísimos sobre la producción vinícola, la excelente *Memoria sobre la Exposición vinícola de Londres en 1874,* por el Excmo. Sr. D. Joaquín María de Satrústegui; Barcelona, imprenta de Narciso Ramírez y C.ª, 1876; un folleto de 40 páginas; y la no menos notable de la *Exposición vinícola nacional de 1877: Memoria dirigida á la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Tarragona,* por el Sr. D. Francisco Javier de Bona. Tarragona, imprenta de Nel-lo, 1879; 47 páginas.





TÍTULO III

MONTES Y OBRAS PÚBLICAS

CAPÍTULO I

Montes.—Arbolado.—Riqueza forestal

La experiencia enseña que los montes públicos son indispensables. Cuando son del dominio particular, el egoísmo de los propietarios les induce á cortar los árboles y no tarda mucho en dejarse sentir la falta de arbolado y la sequía. Es además necesario que haya en los pueblos montes públicos, donde pueda el pobre apacentar sus rebaños é ir á buscar leña para el invierno. La corta de árboles ha producido inmensos daños, cuyos efectos no han sido inmediatos, y entre ellos el arrastre de las tierras y el menor caudal de aguas que se nota de algunos años á esta parte.

Según datos de la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, conforme al plan de aprovechamiento de 1885-86, utilizaron los pastos de los montes públicos, á saber: en los

PROVINCIAS	LANAR	CABRÍO	DE CERDA	VACUNO	MAYOR	NÚMERO DE CABEZAS
MONTES EXCEPTUADOS						
Barcelona.	8.870	120	18	298	27	9.333
Gerona.	23.859	353	25	1.646	709	26.592
Lérida.	122.782	5.565	162	10.361	2.600	141.470
Tarragona.	33.000	17.920	»	352	70	51.342
MONTES ENAJENABLES						
Barcelona.	»	»	»	»	»	»
Gerona.	7.607	1.735	»	186	100	9.628
Lérida.	49.570	3.229	42	2.847	1.905	57.593
Tarragona.	2.390	1.160	»	30	6	3.586

No es de este lugar engolfarnos en el estudio de la necesidad, ventajas y utilidad del fomento y conservación del arbolado para la vida individual y social y especialmente para la agricultura (1).

Por lo que á Cataluña respecta es preciso que se haga palmo á palmo un examen y reconocimiento minucioso del terreno, y se fije y determine por comisiones, compuestas principalmente por ingenieros de montes: 1.°, cuales bosques han de subsistir; 2.°, cuales terrenos han de replantarse de bosques; 3.°, cuales montes han de ser de dominio público, según las necesidades de cada comarca (2); y 4.°, en que forma ha de hacerse la corta, desmoche y aprovechamiento, para que no perjudique al arbolado y á la riqueza forestal.

No debe dejarse exclusivamente á la iniciativa individual cuanto corresponde á la arboricultura. Deben dictarse unas ordenanzas para poner freno al interés particular é impedir que los ganados destrocen las plantaciones, castigando con penas durísimas á los pastores, que en nuestro país son de lo más rebelde y desconsiderado que darse pueda, que se causen y propaguen incendios en los bosques, penando las cortas y talas, y señalando la forma en que deben hacerse las podas, los aprovechamientos de maderas, carboneos, utilización de resinas, etc., etc. No puede asegurarse el arbolado ni el propietario de bosques puede estar tranquilo, mientras no haya seguridad en los campos, mediante una buena policía ó guardaría rural y el aumento de las casas de campo, todo lo cual podría ser objeto de un Código rural (3).

Se ha notado que los ríos Segre, Noguera Parallesa y Noguera Ribagorzana no llevan tanto caudal de agua como años atrás, y se ha señalado como único remedio la necesidad de repoblar las montañas donde nacen dichos ríos y sus afluentes. Este es hoy un problema de capital importancia para Cataluña, pues hay que evitar á toda costa las sequías y los grandes trastornos y daños que se derivan de las inundaciones, ya que la mayor parte de nuestros

---

(1) A este objeto pueden consultarse la serie de trabajos publicados en la *Revista de Montes* y la obra de D. H. Ruiz Amado, *Estudios forestales*: *los montes en sus relaciones con las necesidades de los pueblos*. 2 tomos. Tarragona, 1870-72.

(2) Es curiosa la estadística oficial de montes públicos. Tengo á la vista la *Estadística de la producción de los montes públicos en los años 1866-1870 presentada al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, por la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio*. Madrid, establecimiento tipográfico de *El Correo*, 1882; 161 páginas. Hay cuadros por provincias, de los rendimientos y producción de los montes públicos.

(3) Véase entre otros, el trabajo titulado *Junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Tarragona. Dictamen de la Comisión especial nombrada para examinar el proyecto de Código rural presentado á las Cortes por el diputado D. Manuel Dánvila, leído á la Junta por el vocal ponente* D. Juan Miret, aprobado en sesión del día 23 de Noviembre de 1876, é impreso por acuerdo de la misma corporación. Tarragona, imprenta de José Antonio Nel-lo, 1877; 63 páginas impresas.

ríos se sangran para el riego de los campos, pero también se aprovechan las aguas que discurren por su cauce como fuerza motriz para muchísimos establecimientos industriales (1).

El agua de lluvia al caer sobre una superficie desnuda de vegetación corre, en su máxima pendiente con un movimiento uniformemente acelerado, reteniendo el terreno la cantidad precisa para mojar un espesor mayor ó menor de tierra, según sea su naturaleza y permeabilidad; pero es cosa averiguada que si sobre esa superficie, cada día más apelmazada, hay vegetación herbácea ó de *humus*, el agua al caer es en parte retenida por esas substancias en vías de descomposición ó absorbida por los tallos herbáceos y sus pequeñas raíces, lo cual favorece en grado sumo que gran parte del agua caída sea absorbida por el suelo y vaya á alimentar las fuentes ó las venas líquidas del subsuelo. Cuando la lluvia cae sobre una masa de vegetación mayor ó arbórea, al caer cada hilo de agua ó cada gota queda interrumpida en su caída por las hojas ó ramillas, descendiendo luego al suelo gota á gota con intermitencias mayores ó menores, según sea lo copioso de la lluvia, ó resbalando lentamente á hilos por los tallos y troncos, de manera que si el suelo se halla algo encespedado ó cubierto de tierra vegetal, es aun mayor la cantidad de agua retenida, para ser absorbida en parte por las plantas y la restante por el terreno, disminuyendo mucho el tanto por ciento de evaporación, gracias á la cubierta foliácea situada, según la clase de vegetación, á mayor ó menor altura del suelo. Un país así dispuesto, claro está que no sólo aprovecharía casi toda el agua caída durante el año, sino que también gozaría de una gran

(1) Véase la magnífica Memoria *Influencia de la cuenca del Llobregat en el desarrollo de la agricultura é industria catalanas*. Memoria leída por el académico numerario Sr. D. CARLOS DE CAMPS Y DE OLZINELLAS, marqués de Camps, en la sesión pública inaugural del año académico de 1897 á 1898. Barcelona, 1899; en folleto aparte de 15 páginas y publicado en el *Boletín de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona*. Octubre de 1898. En esta preciosa monografía se describe la cuenca del Llobregat, la valuación del caudal de agua (según el señor Camps, el Cardoner al pie de Cardona, en años ordinarios lleva unos 1.500 á 2.000 litros por segundo y después de su paso por Manresa al unirse al Llobregat de 2.000 á 2.500; la dotación del Noya en Martorell es de 800 á 900 litros por segundo). Estudia las derivaciones del Llobregat, el canal Industrial de Berga, el canal de Manresa, el canal de la Infanta y el llamado de la derecha del Llobregat. Según el señor Camps, el Llobregat sólo lleva al mar un caudal de 300 á 500 litros por segundo. Trata luego del agua de este río que se destina á la industria, al riego y al abastecimiento de poblaciones, el caudal de agua que puede recoger la cuenca, la altura media del agua llovida, y calcula la que prudencialmente puede llevar dicho río en unos 7.500 á 8.500 litros por segundo; estudia finalmente los medios para regularizar la corriente, y hablando del mal que producen las inundaciones, hace notar que en la cuenca del Llobregat las aguas llegan al mar casi despeñadas si se para mientes en la altura de donde vienen y poco recorrido de sus cauces, y por lo tanto hay que pensar en que cada día iría siendo mayor este inconveniente y en su remedio, así como también en el mejor modo de no dejar llegar al mar el agua llovida sin haber sacado de ella el mayor partido posible.

regularidad en el caudal de sus ríos y arroyos, desapareciendo, en su consecuencia, los daños lamentables y frecuentes de las inundaciones. Esto no sucede en Cataluña, porque están descuajadas la mayor parte de las laderas y montañas de las cuencas todas y es muy poca el agua retenida al llegar al suelo, y por lo tanto escasa la porción absorbida por el terreno, resbalando por él con movimiento muy acelerado la mayor parte, lo cual da origen á surcos, al principio sólo superficiales, pero poco á poco mayores y más profundos, en los que la fuerza del agua ejerce grandes efectos de arrastre en el sentido de la longitud y de erosión en sus márgenes, convirtiendo lo que debiera ser manso arroyo en devastador torrente, en perjuicio grandísimo de la riqueza del país.

La conservación del arbolado, la repoblación de los montes evita estos daños, sin perjuicio del empleo de otros medios artificiales, como diques ó presas de fábrica, empalizadas, zócalos, faginas, estacadas, ramajes esparcidos, setos muertos y vivos y otros innumerables recursos de importancia relativamente pequeña, que pueden contener las piedras, tierras y arenas y hacer que arraigue la vegetación (1).

(1) Marqués de Camps. *Influencia de la cuenca del Llobregat en el desarrollo de la agricultura é industria catalanas*, páginas 14 y 15. Acerca la producción de los montes públicos, véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888; páginas 551 á 625.





CAPÍTULO II

Ríos.—Canales.—Riegos.—Obras públicas

Con el inmenso caudal que se acumula en forma de nieve en los Pirineos y con el agua que llevan el Ebro, Llobregat, Besós, Tordera, Ter, Cenia, Francolí, Gayá, Fluviá, Muga, y los afluentes el Noguera Pallaresa y el Ribagorzana, Segre, Cardoner, Noya, Marlés y Gabarresa, el Ripoll, Caldes, Tenas, Congost, Mogent, Fresser, Oñá, Bugent, Flamisell, Balira, Ció y Manol, y con lo que se pudiera sangrar al Garona para riegos en *la Vall* de Arán, hay agua suficiente con que anegar todo el terreno de Cataluña; mas el agua en esta región sale materialmente despeñada de los Pirineos y sólo corre mansamente en las llanuras y apenas se aprovecha para los riegos. En cuanto el Ebro (1) recorre poca extensión en Cataluña, pero todos los demás ríos pudieran sangrarse fuertemente para los riegos, los cuales hacen en el país muchísima falta.

En materia de riegos el sistema más apropiado para España se considera que es el de pantanos, en razón á que la accidentada topografía de gran parte de la Península ofrece innumerables cuencas en condiciones de construirlo con poco coste (2).

En la provincia de Gerona, dice un distinguido ingeniero, hay necesidad de extender los riegos. El sistema más propio sería por canales. Los que podrían intentarse con más facilidad y mayor utilidad deberían destinarse á los

---

(1) Acerca el Ebro, además de lo que se indica en los capítulos anteriores, véanse: *Reconocimiento hidrológico del valle del Ebro y del valle del Guadalquivir*, por D. Pedro A. de Mesa; Madrid, Anoz, 1864 y 1865; dos volúmenes; y *Notice sur les travaux de canalisation de l'Ebro*, par M. Lesguiller.

(2) Informe de D. Juan Prou, ingeniero jefe de Montes del distrito de Gerona (*Información agrícola*, tomo III, página 41).

riegos del Ampurdán con las aguas de los ríos Ter y Fluviá (1). También en la provincia de Tarragona se quejan de que no tienen riegos (2). Durante la información agrícola se hizo notar que convendría poner coto á las demasías de ciertos predios lindantes con los ríos que monopolizan el agua para sus molinos, apropiándose el derecho del riego, imponiendo á su antojo un canon á los regantes y aumentándolo continuamente (3).

También interesa á Cataluña la defensa de las márgenes de los ríos. El Ayuntamiento de Torroella de Montgrí pide la defensa de las márgenes del Ter y el encauzamiento de este río, pero sobre todo el del Daró, que carece absolutamente de cauce desde Gualta hasta el mar en una extensión de 5 ó 6 kilómetros. En días de avenida el río inunda toda la llanura (4). La Sociedad Económica de Amigos del País de Gerona, al enumerar las causas de la crisis agrícola menciona entre otras:

1.° La imperfección y desigualdad de la base de nuestro sistema tributario.

2.° El empobrecimiento de ciertas comarcas como el Ampurdán, cuyos viñedos fueron destruídos por la filoxera.

3.° El coste elevado de los transportes.

4.° La falta de comunicaciones.

5.° La carencia de obras de encauzamiento de ríos y defensa de márgenes.

6.° La falta de canales y muy especialmente del conocimiento previo por parte de la Administración de todos los datos y antecedentes necesarios para que con arreglo á la ley puedan otorgarse sin dilación las muchas concesiones que se solicitan y quedan sin resolver.

7.° La carencia de puertos de abrigo.

8.° La rutina en el cultivo.

9.° La falta de capitales.

10. La escasa seguridad personal en los campos (5).

Debe, pues, hacerse un estudio de los ríos cuyas márgenes conviene reforzar, así como también de los puntos donde deben construirse pantanos. Acerca el pantano del Matarraña existe desde mucho tiempo el propósito de construirlo

---

(1) Contestación de D. Gabriel Marín, ingeniero jefe de Obras públicas de la provincia de Gerona (*Información agrícola*, tomo III, página 50).

(2) El Ayuntamiento, Junta pericial y propietarios del Vendrell, provincia de Tarragona, se quejan de que no tienen riegos, de que es larga la tramitación en los asuntos concernientes á la agricultura y añaden que es desastroso para la ganadería general de la comarca la facilidad de importación del ganado extranjero. (*Información agrícola*, tomo III, páginas 214 y 215.)

(3) Contestación del Ayuntamiento de Torroella de Montgrí, provincia de Gerona (*Información agrícola*, tomo IV, página 354).

(4) Idem, idem.

(5) Véase *Información agrícola*, tomo IV, página 476.

entre los pueblos ribereños que sufren incalculables perjuicios por las continuas sequías que les aquejan, pero por falta de iniciativa no se han hecho más que escasos estudios, no habiendo llegado á escogerse el emplazamiento más conveniente, que se cree se hallaría entre los pueblos de Valderrobres y Beceite (1).

El ingeniero señor Puig y Valls, dice que nuestros ríos están agotados ó poco menos por los aprovechamientos existentes y que sólo puede pensarse en el establecimiento de pantanos, de los que podría sacarse algún partido en comarcas de extensión sumamente limitada (2).

En cuanto á *carreteras*, Cataluña en general está muy necesitada de ellas y en especial la provincia de Lérida, y las que hay no están en muy buen estado de conservación. Todas las construídas en este país carecen de puentes, dice el Ayuntamiendo de Torroella de Montgrí contestando á las preguntas del Interrogatorio agrícola (3). Muchos centros y personas que concurrieron, reclamaron la construcción de las que aparecen incluídas en el plan general; pero entiendo que concretando la cuestión á sus límites naturales, debe hacerse un plan general bajo el punto de vista de las necesidades generales de Cataluña (4). Lo propio podemos decir con respecto á puertos y faros, oyendo la voz de los interesados y de las localidades y prescindiendo en todo lo posible de la intervención del poder central.

En la asamblea general de delegados de Cataluña, celebrada en Olot en 1895 (5), el delegado D. Antonio Aulestia y Pijoán formuló algunos prin-

---

(1) Contestación de D. Alejandro Mendizábal, ingeniero de Obras públicas de la provincia de Teruel *(Información agrícola*, tomo II, página 49).

(2) La cuestión de los minados de las provincias de Tarragona y Barcelona, y de los pantanos y canales, está extensamente tratada en la contestación de D. Rafael Puig y Valls *(Información agrícola*, tomo II, página 450).

(3) Contestación de dicho Ayuntamiento *(Información agrícola*, tomo IV, página 354).

(4) Para todo lo referente á puertos, faros, carreteras, ferrocarriles, tranvías de la Península é Islas adyacentes y, por lo tanto, de las cuatro provincias catalanas, véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, páginas 402 y siguientes. Comprende los datos relativos á los puertos y faros, las carreteras en explotación, en construcción paralizada, en proyecto aprobado, en estudio, sin estudiar y abandonadas, los ferrocarriles, tranvías, alumbrado marítimo, boyas y valizas, carreteras de primero, segundo y tercer orden, puentes, obras de fábrica, estado y situación de las carreteras, longitud de las líneas de ferrocarriles, accidentes, beneficios, concesiones de tranvías, etc., desde las páginas 402 á la 460 inclusive. Véanse, además, *Vindicación de la Junta de carreteras del antiguo Principado de Cataluña*, por los representantes de las Diputaciones provinciales de Gerona, Lérida y Tarragona, año de 1869, y *Carreteras provinciales de Barcelona*, estudio histórico-crítico, por D. Melchor de Palau.

(5) Véase *Unió Catalanista*, assamblea general de delegats celebrada á Olot los días 29 y 30 de Juny de 1895 (cuarta de la *Unió*). Tema: *Obras públicas segóns los principis regionalistas;* 8 páginas; imprempta de «La Renaixensa.»

cipios relativos á carreteras, consignando la base de que cada pueblo constituirá un centro, desde donde irradiarán tantas carreteras como sean los pueblos que rodeen su término municipal.

En cuanto á ferrocarriles se indicó un *plan de ferrocarriles secundarios y económicos que, combinados con los de carácter general hoy existentes ó en proyecto, pongan en comunicación todas las comarcas naturales de Cataluña entre sí y éstas con las demás regiones españolas y con el extranjero, siguiendo el curso de los ríos más importantes* (1).

Para completar las líneas existentes, conviene continuar no sólo las que siguen parte de las cuencas y curso de los ríos, sino cruzarlas con líneas transversales que sirvan para pasar rápidamente de una á otra radial y para unir entre sí las capitales de la comarca. En este sentido, tomando por base la actual red y ya dando por terminadas la línea del Noguera Pallaresa y la de Val de Zafán á San Carlos de la Rápita, pueden establecerse como complementarias ó de segundo orden las líneas contenidas en el siguiente

PLAN DE LÍNEAS DE SEGUNDO ORDEN

a) Línea de la Costa.—Complemento desde Blanes hasta enlazar con la línea del interior hasta más allá de Rosas (Blanes, Lloret, San Feliu, Palamós y Torroella de Montgrí). (Estudiada.)

b) 1.ª Transversal.—Tarragona, Reus, Valls, Igualada, Manresa, Vich y Gerona. (De esta transversal hay sólo el trozo de la Sellera á Gerona y en estudio las demás.)

c) 2.ª Transversal.—Tarragona, Reus, Montblanch, Tárrega, Cervera, Agramunt, Pons, Basella, Solsona, Cardona, Berga, Bagá, Pobla de Lillet, Ripoll, San Juan de las Abadesas, Olot, Besalú, Figueras y Rosas. (De esta transversal están concluídos los trozos de Tarragona, Reus y Montblanch, y de Ripoll á San Juan. En estudio los de Cervera á Agramunt y Pons, y de Basella á Solsona y Cardona. El trozo de Cervera á Agramunt y Pons forma parte del plan de ferrocarriles secundarios de la comisión nombrada por el Gobierno.)

d) 3.ª Transversal. — Tortosa, Mora, Fayón, Fraga, Lérida, Balaguer, Pons y Basella. (De aquí continúa la anterior. Terminado el trozo de Mora á

(1) Observó D. Antonio Aulestia en la asamblea general de Olot, que las escasas líneas que tenemos siguen generalmente una dirección radial, considerando como centro Barcelona; de lo que resulta poco repartido el movimiento ferroviario, y que para trasladarse en ferrocarril de una á otra de las poblaciones más importantes, hay que recorrer ángulos que multiplican las distancias.

Fayón. Estudiadas las demás. El trozo de Lérida á Fraga y Fayón forma parte del plan de la comisión citada.)

e) Línea diagonal.—Barcelona, Martorell, Manresa, Cardona, Solsona y Basella. (Ramal por el Segre á La Seu y Puigcerdá. Ramal á Tremp y minas de Erill. Estudiada bajo el nombre de ferrocarriles carboníferos (1). El trozo de Basella á Puigcerdá figura en el plan de la comisión citada.)

f) Línea del Pirineo catalán.—Ribas, Puigcerdá, La Seu, Basella, Solsoña, Cardona, Berga, Bagá, Pobla de Lillet, Ripoll, San Juan de las Abadesas, Olot, Besalú, Figueras y Rosas. (Viene constituída por líneas ya indicadas, con la adición del trozo de Ribas á Puigcerdá (2). Estudiada.)

g) Línea de unión de la llamada Plana de Vich con la costa de Levante.—Vich, San Hilario, Arbucias y Hostalrich. (Estudiada de Vich á San Hilario)

h) Línea de unión de la llamada Plana de Vich con la comarca Bergadana.—Vich y Prats de Llussanés (3) á la línea de Manresa á Berga.

i) Línea de unión de la Segarra con la costa de Poniente.—Cervera, Igualada, Villafranca y Villanueva (4). (Estudiada.)

j) Línea de Lérida al Pirineo del Noguera Ribagorzana.—(Estudiada.)

k) Línea de unión de la del Noguera Pallaresa con la del Ribagorzana.—Tremp y Montanyana. (Continuada hacia Benabarre y Barbastro.)

l) Línea á la Vall de Arán desde la cuenca del Pallaresa á la del Ribagorzana.

Con el plan expuesto quedan cruzadas por ferrocarriles casi todas las comarcas naturales de Cataluña, unidas entre sí las ciudades y villas más importantes y un sin fin de pueblos, siguiendo el curso de los ríos más caudalosos (5).

---

(1) Los ferrocarriles carboníferos de Cataluña por D. Celso Xaudaró, véase en la revista *La España Regional,* año VII, tomo XI, cuaderno 69, número de 26 de Diciembre de 1891. Acerca los ferrocarriles catalanes en general, véase en la misma revista, tomo XIII, cuaderno 82, Febrero de 1893.

(2) Convendría un ramal hasta Camprodón. La historia y circunstancias especiales de esta población, véase en Morer y Gali *(Historia de Camprodón,* Barcelona, Casanovas, 1879, un volumen), y artículo *Camprodón,* del *Diccionario geográfico* de Madoz, tomo V, página 384, columna 2.ª

(3) Tocante á la comarca del Llussanés, véase la obra de D. Pelegrín Casades y Gramatxes, *Lo Lluçanés*; un tomo; año 1899.

(4) Acerca Villanueva y Geltrú, véase *Historia de Villanueva y Geltrú,* por don José Coroleu; Villanueva, Milá, 1878; un volumen; y *Misterios de Villanueva,* descripción é historia de sus monumentos, usos y costumbres; Villanueva, Pers y Ricart, 1851; dos volúmenes.

(5) Respecto el río Ter y sus aprovechamientos, D. G. J. de Guillén García escribe lo que sigue en la revista *Industria é Invenciones,* número de 11 de Noviembre de 1899:

«Pocos ríos hay en España que den tantas utilidades como el Ter, pues además de prestar grandes servicios á la agricultura, sirve para poner en movimiento la maquinaria de un gran número de fábricas que hay junto á él instaladas, y por lo tanto, para

También podrían realizarse después ó simultáneamente líneas de tercer orden dejándolas á las iniciativas de las comarcas y municipios, cuyo plan puede fijarse, teniendo presentes las observaciones que siguen: 1.ª Unir las poblaciones y centros productores más importantes de cada comarca, con la línea

---

dar de comer á muchos miles de obreros. Su recorrido total es corto; según el *Diccionario geográfico é histórico* de Bonillet, es de unos 100 kilómetros.

»El río Ter nace en la parte oriental de la cordillera pirenaica cerca de la laguna de Carenne. Hasta Setcasas, sus aguas corren por un cauce abierto en las profundas quebradas de la sierra, produciendo una bonita serie de cascadas. En Camprodón se une con el río Tort, pasa junto á San Juan de las Abadesas, y al llegar á Ripoll se le une el Fresser, río que recibe su mayor parte de agua del macizo del Puig Mal y de sus estribaciones hasta la Collada de Tosas, por los valles de Planolas, Caralps, Pardinas y Ribas. Antes de llegar á Camprodón, el Ter lleva relativamente poca agua, pero antes de su confluencia con el Fresser, en Ripoll, su estiaje medio es, según M. Ducloux, de 2.400 litros por segundo.

»Unidos el Ter y el Fresser con el nombre de Ter, se dirige hacia el Sudeste hasta penetrar en la provincia de Barcelona por Montesquiu, recibiendo durante su curso las aguas que proceden del Coll de Canas y de las montañas del Grau por medio de sus afluentes Ges y Foradada. El Ter cambia de dirección, dirigiéndose al Nordeste hasta Roda, después de haber dado una gran curva y de haber recogido las aguas del Grau y Montseny. Vuelve al Oeste pasando por San Martín de Carós, en donde pasa como en canal, pues hay sitios en que sus lados ó riberas son de gran altura y casi verticales. Luego salen del estrecho del Pastaral, aguas arriba de la Sellera, pasa junto á Gerona, en donde recibe las aguas del río Oñá, y después de recorrer la comarca llamada Pequeño Ampurdán, desagua en el Mediterráneo, frente á las islas Medas.

»Se ha creado en Torelló un salto de agua de 5.000 litros por segundo. Habiéndose puesto dos turbinas de 150 caballos cada una, como asimismo han colocado una máquina Compound de 300 caballos, prueba que á lo más el estiaje útil lo consideran allí de 5.000 litros.

»Más abajo, si bien el estiaje encontrado por D. Teodoro Bergues es de 7.000 litros, nos parece que no puede ser el medio; es demasiado crecido. Cerca de Gerona, en Sarriá, el ingeniero señor Llauradó, en Agosto de 1870 en un aforo encontró la cantidad de 7.000 litros por segundo; creemos asimismo por trabajos que hemos hecho allí, que el estiaje medio industrial, si bien se acerca á este valor, no debe ser tan considerable.

»El señor Llauradó al ocuparse de las indicaciones hidro-geológicas, dice que «el Ter y el Fresser, antes de su confluencia en Ripoll, recorren un lecho abierto en los terrenos siluriano, devoniano, carbonífero, triásico, cretáceo y numulítico. El Ter junto á Camprodón, y los afluentes que descienden de la cadena de Surroca y Caballera, arrastran numerosos cantos rodados de pórfidos cuarcíferos, que provienen de las erupciones que han tenido lugar al través de los terrenos silurianos, devonianos, etc., hasta el trías inclusive. Estas erupciones forman una línea próximamente paralela á la sierra Caballera, desde las Rocassas, junto á Camprodón, hasta el torrente de Angelots, cerca de Ribas. Algunos de los torrentes superiores nacen en el terreno granítico, pero la superficie de la cuenca en que aparecen las rocas eruptivas es mucho menos considerable de lo que pudiera hacer presumir la gran cantidad de peñascos y cantos rodados de naturaleza granítica que bajo la forma de aluviones se encuentra en el valle y aun en el mismo cauce del río. Desde Ripoll á Gerona, el valle del Ter es enteramente numulítico, y desde Gerona al mar corta los terrenos terciario y post-plioceno.»

»Las aguas superiores del Ter son de una pureza extremada, pero en Camprodón y luego en Ripoll, empiezan á cargarse de elementos calizos y selenitosos que provienen de las margas azuladas del terreno numulítico y de los depósitos yesosos atravesados por diferentes afluentes. A pesar de esto, según M. Xavier Ducloux, antiguo ingeniero director de las minas de aquel pueblo, las aguas del Ter en San Juan de las Abadesas marcan solamente 10° del hidrotímetro. No conocemos los grados que marca más abajo de Ripoll, pero como las aguas del río Fresser marcan 18°, las del Ter marcarán allí algo más, quien sabe si 14°.»

más cercana de primero ó segundo orden. 2.ª Las líneas que en primer término se construyeran deberían ser en lo posible normales á éstas. 3.ª Terminadas las líneas normales á las ya establecidas podrían comenzarse las transversales dentro de esta comarca. 4.ª Aprovechar las carreteras existentes para construir las líneas. 5.ª Construir las líneas generalmente de corto trayecto, procurando aplicar los procedimientos más adelantados y aprovechando los elementos de la localidad (1).

Canales y puertos.—En la asamblea general de los delegados de Olot de 1895 (2), se hizo notar que convenía trabajar mucho en este sentido, porque como quiera que estas obras han sido abandonadas, casi todo está por hacer. Los canales de riego, de que tan necesitada está la agricultura, han quedado en proyecto. Para que se vea lo poco que se ha realizado y lo que acerca el particular podría hacerse, se extractó por el ponente D. Antonio Aulestia lo que se ha hecho, lo que podría hacerse y lo que dice el señor Llauradó en su tratado de *Aguas y riegos*. Los canales de importancia existentes en Cataluña, son el de Urgel y el de Cherta (derecha del Ebro). Los riegos del primero podrían ampliarse en 38.000 hectáreas y los del segundo en unas 6.000. Los principales canales proyectados y estudiados son los de Tamarite ó de Cataluña y Aragón, en una superficie regable de 104.000 hectáreas; el de la izquierda del Ebro, 10.000 hectáreas, y el canal del Norte ó del Ampurdán, 16.000 hectáreas. Resulta, pues, en Cataluña, junto con la comarca de Ribagorza, una superficie de 174.000 hectáreas que podrían regarse y son de secano en su mayor parte por no haber llevado á cabo aquellas obras, algunas de las cuales tienen larga historia. Existen además proyectos como el de regar el Campo de Tarragona con agua del Segre, la llanura de Vich (Plana de Vich) con la del Ter, traer las aguas de este río al llano de Barcelona, etc.

En cuanto á puertos, según el señor Aulestia, puede decirse lo mismo. A parte de los de Barcelona y Tarragona, los demás de Cataluña no han merecido de los Gobiernos ninguna protección y están esperando se les dote de las

(1) Se procurará en esto todo lo posible prescindir del poder central que con tanta lentitud procede en todo cuanto interesa á las obras públicas. Además, las obras en que interviene la Administración son costosísimas y la mayor de las cantidades presupuestadas se invierten mal ó no van á su destino. (Véanse los datos aducidos en el Congreso de los diputados, por D. Pedro Bosch y Labrús, en su *Discurso con motivo de la interpelación sobre la adjudicación del los ferrocarriles del Noroeste en los días 11 y 15 de Marzo de 1880.* Madrid, imprenta de Diego Valero, 1880.)

(2) Véase *Unió Catalanista,* assamblea general de delegats celebrada á Olot los días 29 y 30 de Juny de 1895. Imprempta de «La Renaixensa.»

condiciones más elementales para asegurar las vidas de los que en ellos se amparan, y no será porque no haya puertos naturales que podrían ser centros de gran tráfico. San Carlos de la Rápita, Salóu, San Feliu, Palamós, Rosas y otros reunen buenas condiciones en este sentido. Además, todas las principales poblaciones que se extienden á lo largo del litoral de Cataluña, necesitan se haga algo para devolverles la perdida actividad por medio de la realización de trabajos que faciliten las operaciones comerciales en sus calas ó playas (1).

Mucho, muchísimo queda por hacer todavía en punto á puertos y faros (2). En cuanto al principal puerto de la Península y de Cataluña, el de Barcelona necesita que se hagan las obras necesarias, pronto y sin intervención del poder central, para que pueda ofrecer seguridad completa á los buques que en él penetren, haciendo un vasto plan para su ensanche, atendido el gran desarro-

---

(1) Mucho se ha escrito acerca del puerto de Barcelona y pueden consultarse: *Precedentes para la cuestión del puerto de Barcelona.* Memoria de D. Cristino Riera; 10 de Mayo de 1893.—Dictamen de la Cámara de Comercio de Barcelona relativo al puerto de Barcelona; 20 de Noviembre de 1892.—Informe de D. Baldomero Franja; 31 de Octubre de 1890.—*La verdad sobre los diques proyectados para el puerto de Barcelona.* Barcelona, 1886.—Folleto-Memoria sobre el progreso y adelanto de las obras del puerto de Barcelona durante los años económicos de 1872 á 73, 73 á 74, 74 á 75, 75 á 76, 76 á 77, 77 á 78, 78 á 79.—Memoria sobre el estado y adelanto de las obras del puerto de Barcelona durante los años económicos de 1881 á 1886; 194 páginas.—*Plano de las obras hechas é indicación de las proyectadas en el puerto de Barcelona.* Imprenta y litografía de Verdaguer. Escala de $^{1}/_{8000}$. Memorias manuscritas con varios estados relativos al movimiento del puerto, de los ingenieros y directores facultativos de sus obras.—Dictamen de D. Rómulo Bosch y Alsina, vocal de la Junta de obras del Puerto; 2 de Agosto de 1889.—Comisión de la Junta de obras del Puerto de Barcelona para dictaminar sobre las reformas convenientes al mismo. Voto particular de varios individuos de la Comisión en contra el dictamen de don Rómulo Bosch, fechado dicho voto particular en 25 de Agosto de 1889.—Memoria elevada á la Dirección general de Obras públicas, por el ingeniero jefe de primera clase D. Mauricio Garrán al cesar en el cargo de director facultativo de las obras del puerto de Barcelona en 15 de Noviembre de 1881. Dicha Memoria tiene fecha de 20 de Noviembre de 1881.—Memoria sobre reformas, redactada por virtud de la comunicación de la Dirección general de Obras públicas. Discurso leído en el Ateneo Barcelonés, en la noche del 11 de Marzo de 1877, por el socio D. Mauricio Garrán.—*Puerto de Barcelona.* Proyectos y obras ejecutadas. Estado número 1; comprende desde 1.° de Julio de 1870 á 15 de Noviembre de 1881. Estado número 2; desde 16 de Noviembre de 1881 á 30 de Junio de 1893. Firmados por el Inspector general director de las obras.—*El Puerto de Barcelona.* Artículos publicados por D. Pedro Estasén en el *Diario Mercantil*, números de 25, 29 y 31 de Mayo de 1897 y 1.° y 3 de Junio del mismo año.—Véanse, además, los artículos publicados por X en el *Diario del Comercio*, número de 17 de Mayo de 1892 y en *La Vanguardia*, en 22 de Septiembre de 1889.—Véase, también, la notable Memoria *Obras del puerto de Barcelona.* Aclaraciones sobre la marcha y circunstancias especiales de estos importantes trabajos y estudio de las rebajas más convenientes en el arbitrio que se percibe para su ejecución. Voto particular presentado á la Junta de obras del Puerto, por los ingenieros de la dirección facultativa de las mismas. Barcelona, tipolitografía de Luis Tasso, 1897; 221 páginas.

(2) Véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888. *Puertos y faros*, páginas 401 á 403. Acerca el alumbrado marítimo de la Península é Islas adyacentes, páginas 408 y siguientes.

llo que ha de tomar en lo sucesivo el comercio de Barcelona (1). Debe estudiarse por una comisión de ingenieros (personas facultativas) y de comerciantes y marinos *mercantes* (personas prácticas), las reformas que deben introducirse en el puerto de Tarragona (2) y la manera de convertir en grandes puertos de comercio los naturales que hay en la provincia de Gerona, ó sea los de La Selva, Cadaqués, Rosas, Palamós y San Feliu de Guíxols, especialmente el de Rosas, en que caben todas las escuadras del mundo entero, y las obras que deben efectuarse en los de Salou, Fangar y Alfaques, en la provincia de Tarragona, así como las reformas relativas al alumbrado marítimo (3), procurando en todo la menor intervención posible del poder central y la ninguna intervención de la marina de guerra.

En cuanto á canales y demás obras de riego, aparte de los ya existentes, como el de Urgel (4), el del Ebro y los canales del Llobregat, que son noto-

---

(1) Ponencia del delegado D. Antonio Aulestia y Pijoán (*Unió Catalanista*, assamblea general de delegats celebrada á Olot los días 29 y 30 de Juny de 1895, página 6).

(2) Véase *Memoria sobre los actos más importantes de la Junta de obras del Puerto de Tarragona, desde que se publicó la última Memoria en 30 de Junio de 1871 al 30 de Junio de 1883, con una reseña general y estado de las obras*. Tarragona, 1883.

(3) Según el señor Flos y Calcat (*Geografía de Catalunya*, año de 1896, páginas 48 y 49) son 16 las farolas que iluminan la costa, á saber:
1.° San Sebastián.
2.° Río Llobregat, Isla Buda.
3.° Cabo de Creus, Islas Medas, Cabo de Salou, Punta de la Banya.
4.° Punta del Falcó (Rosas), Tarragona (puerto).
5.° Punta del Molí (Palamós).
6.° Cadaqués, San Cristóbal (Villanueva), Punta del Fangá, San Carlos de la Rápita, Barcelona (puerto).
Hay, además, semáforo en Bagur y en la playa del Prat.

(4) Para el estudio de todo lo relativo al canal de Urgel, véase ante todo la interesante Memoria *Plan de los proyectados canales de riego y navegación de Urgel, que de Real orden levantó el difunto D. Juan Soler y Faneca, á solicitud y expensas de la Real Junta de gobierno del comercio de Cataluña, se publica por disposición de la misma*. Barcelona, en la imprenta de Agustín Roca, año de 1816; infolio. Edición muy lujosa con magníficos grabados, donde aparecen todos los trabajos practicados para construir dicho canal desde el tiempo de Carlos III y del conde de Floridablanca hasta los ejecutados por la citada Junta de comercio á la que tanto debe Cataluña. Véase, también, *Memoria acerca la creación y progresos de la Junta de comercio de Cataluña y de su casa Lonja, que por disposición de la misma Junta ha redactado don Luis Bordas*. Barcelona, imprenta de Ignacio Oliveres, año 1837. La primera de las citadas memorias, *Plan de los canales proyectados*, etc., va seguida de otra *Memoria de las utilidades más notables por razón de las cuales se suplica á la noble é insigne ciudad de Barcelona como cabeza del presente Principado de Cataluña, sea servida emprender la fábrica de la nueva acequia que debe hacerse para poder tomar y sacar aguas del río Segre que ha de rodear y discurrir por todo el campo de Urgel y ribera del Sió*. (En catalán y castellano.) En Barcelona, estampa de Gabriel Graells, año de 1616. Sigue un *Informe dado á la Real Junta de gobierno del comercio de Cataluña por su arquitecto D. Tomás Soler y Ferrer*, relativo al proyecto del canal de riego y navegación de Urgel, acompañado del plano del terreno, y fechado en 22 de Mayo de 1815. Esta última Memoria tiene 16 páginas, la anterior 29 y la primera, ó sea

riamente insuficientes, hay que hacer un plan general de obras para el aprovechamiento de todas las aguas de Cataluña, así para el riego como para los demás usos, especialmente industriales, en términos que vaya á parar al mar la menor cantidad de agua posible.

Para todo ello no bastan los canales, es menester un plan general de obras públicas (1), pero un plan combinado de caminos, carreteras y obras de toda clase de conducción, irrigación y demás de pública utilidad (2), especialmente

---

el *Plan de canales*, etc., 25, todo magníficamente impreso y con grabados, siendo un modelo de tipografía catalana. Sigue un extenso plano topográfico del llano de Urgel y puntos de toma de los canales, firmado por D. Tomás Soler y Ferrer y fechado en 22 de Mayo de 1815, que es un precioso grabado. Se mandó que el Estado auxiliara á la empresa concesionaria del canal de Urgel con veinte millones de reales por ley de 9 de Julio de 1862. (Véase *Boletín de la Revista general de Legislación y Jurisprudencia*, tomo XVII, página 46.) Hay datos curiosos sobre dicho canal en el artículo *Canal de Urgel*, de la colección de Alcubilla, tomo II, página 150. Para la explotación de dicho canal se constituyó una sociedad anónima. (Véase Estatutos y Reglamento de la Sociedad anónima titulada *Canal de Urgel*, aprobados por Real decreto de 12 de Noviembre de 1862. Establecimiento tipográfico de Narciso Ramírez, 1862; 29 páginas.) En junta general de accionistas de 11 de Abril de 1869 se reformaron los Estatutos, habiéndose aprobado la reforma por Decreto de la Regencia del Reino de 4 de Febrero de 1870. Se ha reconocido la necesidad de un nuevo canal que permita utilizar para el riego de la parte baja de Urgel los sobrantes del Segre después de la confluencia del Noguera Pallaresa. (Véase *Memoria leída en junta general de señores accionistas correspondiente al año 1879*. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1879. Véase, además, la exposición que la Junta del Canal de Urgel dirigió al Gobierno en 12 de Noviembre de 1887 (publicada en el periódico *El Correo*, número de 3 de Diciembre de 1887), y la alocución que la Junta de gobierno de la Compañía «Canal de Urgel» dirige á los propietarios regantes con las aguas del mismo, fecha 8 de Noviembre de 1887, firmada por D. Fernando Puig. En la información acerca la crisis agrícola y pecuaria, también se habló del canal de Urgel. Véase informe de D. Manuel Girona (tomo V, página 209), de D. Laureano Figuerola (tomo VI, página 163), de D. Pedro García Faria (tomo IV, página 69), del jefe del canal Imperial de Aragón (tomo III, página 515), del jefe de la división hidrológica del Ebro (tomo II, páginas 71 y siguientes), de D. Rafael Puig y Valls (tomo II, página 450), de la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida (tomo III, información escrita). Véase, además, *Canal de Urgel*. Datos de la Memoria de la Sociedad, publicados por D. Eugenio Barrón (*Revista de Obras públicas*, año 1862).

(1) Aprovecho esta ocasión para recomendar la magnífica obra de D. Pablo de Alzola y Minondo. (Biblioteca de la *Revista de Obras públicas*. *Las obras públicas en España;* estudio histórico, por D. Pablo de Alzola y Minondo. Bilbao, imprenta de la casa de Misericordia, 1899; 1 tomo de 597 páginas.)

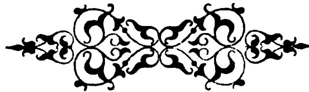
(2) Como comprenderá el lector, la índole de esta obra no permite extenderse en más detalles y en los múltiples y variadísimos problemas que aquí se presentan que más competen al ingeniero que al economista, y aun tampoco podemos extendernos en mil y un problema de carácter económico, como la cuestión relativa á la explotación y tarifas de los ferrocarriles catalanes, todo lo cual se irá estudiando á medida que en la práctica se susciten las dificultades. Acerca la explotación y tarifas de los ferrocarriles españoles, puede consultarse el dictamen de la Comisión de la Sociedad Económica Matritense, redactado por el presidente de la misma, D. Félix de Bona. (Madrid, 1877; imprenta de la *Gaceta de los Caminos de hierro*, 166 páginas.) Conviene que los amantes de Cataluña hagan un detenido estudio de sus ferrocarriles y de sus especiales condiciones, teniendo en cuenta los datos que arrojan sus Memorias. Acerca el ferrocarril de Tarragona, véase *Memoria de la Junta general ordinaria de accionistas de 5 de Abril de 1873;* Barcelona, imprenta de Ramírez, 1873; que contiene importantes datos relativos al tráfico, movimiento de pasajeros y mercancías. Estadística correspondiente

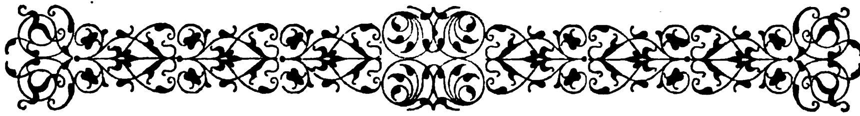
de repoblación de montes, sistema de riegos (1) y aprovechamiento de aguas, facilidad de comunicaciones y baratura de transportes (2).

á 1872. Véase, además, *Memoria leida en la junta general ordinaria de accionistas de la Sociedad de Ferrocarriles de Almansa á Valencia y Tarragona, el 30 de Marzo de 1870*. Valencia, 1870. En cuanto al de San Juan de las Abadesas, véase *Ferrocarril de Granollers á San Juan de las Abadesas*, 1877. Memoria. Barcelona, imprenta de Ramírez. Contiene datos muy interesantes acerca las poblaciones de La Garriga, San Martín de Centellas, Centellas, Balenyá y Vich, con noticias acerca la composición de las aguas de La Garriga, Tona, San Hilario Sacalm y San Felío de Torelló, con un detenido estudio de las aguas minerales en el valle del río Fresser, Ribas y aguas minerales de la Cerdaña (Puigcerdá).

(1) Por lo que á los riegos respecta, consúltense los trabajos de D. EDUARDO DE CASTRO en la *Revista de Obras públicas*. Véase un extracto de lo que decía dicho señor en el *Proyecto económico para España*, por PEDRO ESTASÉN, nota 3.ª de la página 9. Convendría publicar una cartilla instructiva para los propietarios y agricultores, á fin de que secundaran las obras públicas por medio de trabajos de exclusiva incumbencia particular, como es el arar la tierra siguiendo las líneas de nivel, construyendo obras para detener las aguas, como son: muros, zanjas, bancales, pozos, galerías, cisternas subterráneas, presas en seco, embalses parciales, etc. (Notas de las páginas 11 y 12 del *Proyecto económico para España*, conferencias dadas en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, por D. PEDRO ESTASÉN. Barcelona, 1899.)

(2) El desarrollo que va tomando la aplicación de la electricidad á los medios de locomoción y los sistemas de ferrocarriles de cremallera y aéreos ha de permitir el establecimiento de líneas férreas, tranvías, etc., en todas las comarcas catalanas, aun las más elevadas y abruptas. Tenemos ya ferrocarril de cremallera en Montserrat; trátase de establecer otro que ascienda al Tibidabo, alrededores de Barcelona, y ya comienzan á implantarse tranvías aéreos. Acerca el tranvía aéreo en la provincia de Tarragona, término de Sarreal en Montblanch, véase la reseña que hace la revista *Industria é Invenciones*, número de 2 de Abril de 1887, página 157.





LIBRO III

LA INDUSTRIA FABRIL

TÍTULO I

LAS GRANDES INDUSTRIAS

CAPÍTULO I

LAS INDUSTRIAS TEXTILES

Industria algodonera.—Hilados.—Tejidos.—Estampados, tintes y blanqueos.—Industria lanera y estambrera.—Industria sedera.—Industria cañamera y linera.—Fabricación de géneros de punto.—Blondas, tules é imitaciones.—Otras industrias textiles.

Industria algodonera.—Tienen las industrias textiles una importancia considerable en la vida moderna (1). La riqueza y poderío de las naciones puede apreciarse por su marina mercante, por el consumo de carbón de piedra, por sus manufacturas de hierro y algodón (2). Aquí, como en todas partes, las

(1) Acerca la industria algodonera, países productores de algodón, hilatura, diversas operaciones preparatorias y datos históricos acerca esta industria, véase A. Bleunard, *Histoire general de l'industrie*, tres tomos, París (Industries du règne végétal, tomo III, páginas 3 y siguientes). Con respecto á España se limita á decir: «Comme les italiens, les espagnols et les portugais n'aiment pas les usines. L'Espagne posédé quelques belles filatures de coton à Barcelone.»

(2) El consumo del algodón nos da la importancia que en el mercado ha adquirido la industria algodonera, hoy una de las más poderosas del mundo. Por la cifra del con-

grandes industrias no han podido nacer y desarrollarse sino al calor de una protección eficaz y decidida. Inglaterra, que ha ambicionado siempre ser la primera en orden á estas industrias, ha procurado por todos los medios ahogar la actividad mercantil y marítima, así como evitar el desarrollo de las industrias textiles de las demás naciones; de ahí la tremenda cuestión de la protección y del libre cambio (1). En España la marina mercante ha sucumbido completa-

---

sumo de algodón en rama pueden estudiarse varios fenómenos. Acerca la producción y consumo del algodón, véase el artículo de D. Luis Ribera *(Revista de Economía y Hacienda,* número de 10 de Diciembre de 1899). Tocante á la historia geográfica y agronómica del algodón, sus manipulaciones, tejido y teñido, diferentes especies de tejidos, historia comercial del algodón, plantas sucedáneas, véase *Le coton,* par Edelestan Jardin; París, 1881 *(Bibliotheque Scientifique).*

(1) Pueden consultarse en primer término las obras de H. C. Carey, *Principios de la ciencia social,* por H. C. Carey, compendiados de la edición de Filadelfia de 1883, por Miguel Cabezas; Madrid, 1888, un tomo de 517 páginas. *Le libre echange et l'impot,* par Le Feu, duc de Broglie; París, 1879, página 430. *Du rôle de l'Estat dans l'ordre economique,* por Alfred Jourdan; París, 1882. D. Juan Güell y Ferrer, en España es de los que más han escrito en apoyo del principio proteccionista (véase *Escritos económicos,* del Excmo. Sr. D. Juan Güell y Ferrer, con una introducción por D. Adolfo Blanch; Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1880, un tomo de 1.071 páginas); aunque pocos aventajan en conocimientos al insigne D. Francisco J. Orellana. Puede leerse la enumeración de sus obras en la biografía que escribí de este escritor en el año de 1892, en colaboración con D. Federico Rahola. No deja de ser importante como proteccionista D. Juan Illas y Vidal (véase *Necrología de D. Juan Illas y Vidal,* por D. Pedro Estasén, leída en la Academia de Derecho de Barcelona el año 1879). Véase, además, *La protección y el libre cambio; consideraciones generales sobre la organización económica de las nacionalidades y la libertad de comercio,* por Pedro Estasén, Barcelona, imprenta de Ramírez, 1880; 310 páginas. Pueden consultarse: *M. de Bismarck et la liberté commerciale,* par E. de Valcourt; París, 1879. *Protection et libre echange,* par H. Lamane; París, Guillaumin, 1879; 68 páginas. *Les traités de commerce: libre echange, et protection,* par H. Bergasse, notable estudio en sentido proteccionista que ha obtenido hasta 1879 seis ediciones; un folleto de 44 páginas; París, Didièr et Cie, 1879. Es también importante el trabajo *El Catolicismo y el libre cambio,* por D. Juan Manuel Ortí y Lara; Madrid, «Tipografía Gutenberg,» 1882; folleto de 54 páginas. Como á trabajos proteccionistas llenos de datos y observaciones prácticas, merecen estudiarse la *Memoria sobre los perjuicios que ocasionaría en España así á la agricultura como á la industria y comercio la adopción del sistema del libre cambio,* por D. Juan Illas y Vidal, presentada á la muy ilustre Junta de fábricas de Cataluña; Barcelona, imprenta de Agustín Gaspar, 1849, 92 páginas; la otra *Memoria sobre los perjuicios que ocasionaría en España así á la agricultura como á la industria y comercio la adopción del sistema del libre cambio,* por D. Julián Peláez del Pozo; Barcelona, imprenta de D. J. M. de Grau, 1850, 72 páginas; y la que lleva el mismo título, de D. Eusebio Soler; Barcelona, imprenta de Grau, 1850, 29 páginas. Consúltense, además, *Consideraciones sobre algunos puntos económicos y administrativos combatiendo algunos vulgarizados errores que los librecambistas españoles presentan como fundamento principal de sus doctrinas,* por F. G.; Barcelona, imprenta de Agustín Gaspar, 1852, 106 páginas. *Cuatro palabras á los señores librecambistas de la Bolsa de Madrid,* por D. José Ferrer y Vidal; imprenta de «La Publicidad,» 1861, 19 páginas. *Le Congrès des economistes à Bruxelles et le libre echange,* par J. Borain, Bruxelles, Weissenbruch, 1880, 30 páginas. Es muy curiosa la *Memoria sobre la necesidad del sistema prohibitivo en España que da á luz la Comisión de fábricas de hilados, tejidos y estampados de algodón del Principado de Cataluña;* Barcelona, imprenta de Tomás Gaspar, 1834; erudito trabajo de 38 páginas y notas de 12 páginas. *El proteccionismo y el libre cambio juzgados ante el derecho y la práctica,* por D. Juan de Vicente Portela; Cádiz, 1879, 23 páginas. *El falso progreso,* estudio sobre las consecuencias del libre cambio, por D. Juan de Vicente Portela; Cádiz, 1878, 19 páginas. *Los Aranceles,* ligeras consideraciones sobre los

mente merced á la influencia inglesa, á la de sus agentes en la corte de España y á la glacial indiferencia con que siempre se han mirado en la capital de España las cuestiones que pudieran importar á la marina mercante española, pero la industria algodonera ha podido prosperar á pesar de la guerra que se le ha hecho (1).

Fijándonos en Cataluña debemos decir que á la vez que comercial, fué de antiguo esencialmente industrial y manufacturera. Ya en 1292 habían recurrido los venecianos á Cataluña para proveerse de ballestas y ballesteros, con motivo de su guerra con Génova. La misma república solicitó la alianza de D. Pedro *el Ceremonioso*, «considerando, dice un escritor milanés contemporáneo, la grandeza, número y excelencia de las naves de los catalanes, gente la más experta y hábil en el mar.» En Cataluña se construían los mayores buques que surcaban las aguas del Mediterráneo, y se alquilaban á Inglaterra los que le eran necesarios, porque aquella nación carecía entonces de marina de guerra. Se tejían en Barcelona el algodón y la seda de Valencia y de Levante, y entre otras manufacturas muy estimadas de su industria, merecían los elogios de los extraños la vajilla de loza, todo género de cuchillería, las navajas de afeitar, las herramientas quirúrgicas, la cristalería y la vasijería de vidrio que disputaban la preferencia á las de Venecia, la platería y joyería solicitada por reyes y potentados; pero, sobre todo, descollaban

---

mismos como cuestión de actualidad, por D. MIGUEL PRIMO DE RIVERA; Jerez, 1877, 27 páginas. *La libertad y la esclavitud del trabajo*, conferencia sobre el libre cambio y la protección dedicada á las clases trabajadoras, por un hombre del pueblo; Barcelona, establecimiento de Salvador Manero, 1868, 31 páginas. Véase, también, la magnífica serie de cartas que publicó D. MANUEL MARÍA GUTIÉRREZ, *Contestación á un artículo sobre libertad de comercio del Excmo. Sr. D. Antonio Alcalá Galiano*, inserto en la *Revista Universal de Administración;* Madrid, imprenta de Nicolás de Castro Palomino, 1848, 125 páginas. El interesante folleto de D. JUAN GÜELL Y FERRER, *La Hacienda de España dirigida por los librecambistas. ¡¡Pobre España!!* Barcelona, establecimiento tipográfico de Ramírez, 1869, 44 páginas. *Discurso pronunciado en la información oral de la Comisión especial arancelaria nombrada por Real decreto de 10 de Noviembre de 1865*, por D. JOSÉ FERRER Y VIDAL; sesión de 21 de Mayo de 1866; Sabadell, imprenta de D. Pedro Vives, 1866, 52 páginas. En las repúblicas de Sud América también va dando lugar á importantes obras la cuestión de la protección y el libre cambio. Véase *Estudios económicos: el proteccionismo en la República Argentina*, por D. FRANCISCO RODRÍGUEZ DEL BUSTO; Buenos Aires, 1899; un tomo de 241 páginas. La doctrina proteccionista con aplicación á España se halla expuesta en los trabajos de la importantísima revista *El Eco de la Producción*, dirigida por D. FRANCISCO JOSÉ ORELLANA, que empezaron á insertarse en 1881. En esta revista, que apareció por primera vez en 1880, se publicaron traducidas al español las célebres cartas sobre el *Comercio*, el *Cristianismo* y la *Civilización con relación al libre cambio inglés*, de H. C. CAREY.

(1) Podrían llenarse gruesos tomos acerca las intrigas de los agentes de Inglaterra para acabar con nuestra industria algodonera, pero de momento nos limitaremos á llamar la atención sobre el trabajo de D. FRANCISCO JOSÉ ORELLANA, que aparece en la revista *El Eco de la Producción*, número de 1.° de Septiembre de 1880, páginas 257 y siguientes.

los catalanes en el tisaje de la lana, materia que adquirían en Inglaterra y otros países atrasados, y elaboraban con gran perfección las estofas más delicadas que conocía el arte, los paños, cadines, fustanes, sargas, sarguillas, estameñas, telillas, drapas, saya de Irlanda, chamelotes de Reims, ostendes y demás ropas flamencas que poco antes se importaban del extranjero. Las Cortes de 1422 habían prohibido la introducción de las ropas extranjeras de lana, seda y todo tejido de oro ó plata, para obligar á los catalanes á producirlas en el país, al mismo tiempo que eximían de todo derecho de entrada y salida á los paños extranjeros, que se enviaban á Cataluña para recibir aquí el tinte y la última mano. Efecto y causa juntamente de tanta actividad fabril, fué el poderío marítimo á que llegaron por aquel tiempo las armas catalanas, sin las cuales, como atinadamente observa Capmany (1), los reyes de Aragón no hubieran podido concluir gloriosamente, ni conservar por espacio de dos siglos las conquistas de las dos Sicilias, Malta, Grecia, Córcega y Cerdeña, contra los inmensos y repetidos armamentos de Nápoles, Francia, Génova y Pisa, casi siempre coligados contra la casa real aragonesa. Ni faltando su industria hubieran podido extender los barceloneses su navegación y comercio por todas las costas y puertos del Mediterráneo y del mar Negro, llevando su contratación á las Canarias, Oporto y Lisboa, á las provincias de Langüedoc y Provenza, á los puertos y ciudades de Flandes, á la isla y reino de Inglaterra (2).

Los ilustres varones que rodearon el solio español desde el advenimiento al trono de la casa de Borbón, procuraron realzar la abatida monarquía restaurando las artes industriales y el comercio. Extranjeros de origen muchos de ellos, no lo eran en sus pensamientos ni en sus obras, ni en el amor que profesaban á su nueva patria, y si no fué posible que levantaran de re-

---

(1) Antonio de Capmany y de Montpalau. *Código de las costumbres marítimas de Barcelona, llamado libro del Consulado.* Madrid, 1791; un volumen. *Memorias históricas sobre la Marina, Comercio y artes de Barcelona.* Madrid, imprenta de Sancha, 1777 á 1792; 4 volúmenes. Véase también, *Libro del Consulado de mar de Barcelona,* nuevamente traducido del catalán en castellano por D. Cayetano de Pallejà. Barcelona, Piferrer, 1732; un volumen. Tiene, además, Capmany una obra muy curiosa y para muchos desconocida, y es la siguiente: *Ordenanzas de las Armadas navales de la Corona de Aragón aprobadas por el Rey D. Pedro IV,* año de MCCCLIV. Van acompañadas de varios edictos y reglamentos promulgados por el mismo rey sobre el apresto y alistamiento de armamentos reales y particulares, sobre las facultades del almirante y otros puntos relativos á la navegación mercantil en tiempo de guerra, copiadas por D. Antonio de Capmany. Imprenta Real, MDCCLXXXVII; con apéndice de varias noticias, relaciones y apuntaciones sacadas de instrumentos y libros de los archivos (40 páginas de prólogo de Capmany, 147 páginas de texto castellano y 63 páginas de apéndices).

(2) Véase *Apuntes históricos sobre la industria española,* por D. Francisco José Orellana.

pente un grandioso edificio donde no había más que ruinas, pronto se vió aquella feliz restauración durante los reinados de Fernando VI y Carlos III. Dióse entonces un poderoso impulso á los arsenales del Ferrol y de Cartagena; estableciéronse por cuenta del Estado fábricas de paños, de porcelana y de cristal, para estimular con el ejemplo á los particulares que no tardaron en seguirlo, recibiendo amplia protección y distinciones honoríficas del Gobierno; comenzó á hacerse familiar el uso de máquinas desconocidas hasta entonces; reapareció en Castilla la fabricación de la lana; en Galicia y otros puntos la del lino; en Cataluña la industria algodonera, y sus laboriosos cultivadores se apresuraron á introducir y perfeccionar (1), haciéndola suya, la primera máquina de hilar inglesa. Presintiendo el carácter científico que había de revestir en todas sus manifestaciones la industria moderna, planteáronse convenientemente cátedras de matemáticas y de física en muchos puntos del reino; estudióse con afán, aunque sin fruto por entonces, la mineralogía; comenzóse á propagar el estudio de la química, estableciéronse escuelas especiales, distinguiéndose entre ellas por sus brillantes resultados prácticos, la que debió Barcelona al celo de su antigua Junta de comercio. La guerra de la Independencia cortó los medios á nuestra industria, y los ejércitos invasores incendiaban muchas fábricas y saqueaban nuestras cabañas merinas. Muchas causas concurrieron á mantener la industria española en un quietismo forzoso durante un cuarto de siglo, precisamente cuando la mecánica, la química y el vapor iban operando una transformación asombrosa en la industria de otros países. A la guerra de la Independencia siguió primero un período de marasmo interior y luego otro de violenta perturbación política, en tanto que pugnaba España por conservar sus vastas colonias de América y las perdía, dejando de recibir los caudales que redituaban y que sólo aprovechó en parte desde el reinado de Carlos III. Las disposiciones protectoras dictadas en tiempo de este sabio monarca y de Fernando VII, ó no tuvieron la debida aplicación ó fueron desvirtuadas por medio de exenciones y privilegios monstruosos, como los concedidos á las Compañías de Filipinas, á la del Guadalquivir (2) y más tarde al puerto franco de Cádiz. Las Cortes de 1820 y Fer-

---

(1) Orellana. *Apuntes históricos sobre la industria española.* (Véase la revista *El Eco de la Producción*, número de 16 de Junio de 1881; páginas 345 y siguientes.)

(2) Por Real orden de 22 de Diciembre de 1818 se concedió por segunda vez á la Compañía de navegación del Guadalquivir, el permiso de poder introducir en el reino cierta cantidad de panas y acolchados, como uno de los arbitrios para la empresa; más tarde se solicitó fuese para toda clase de tejidos de algodón, lo cual perjudicaba á la industria española. En una exposición que los directores de la Real Compañía de hilados, tejidos y estampados de algodón y demás fabricantes del Principado de Cataluña elevaron al rey, le hacían ver dichos perjuicios y se hacía un parangón entre lo que había

nando VII en las postrimerías de su reinado, pensaron seriamente en proteger y fomentar la industria y el comercio; aquellas Cortes aprobaron un arancel de Aduanas excesivamente prohibicionista, que no tuvo aplicación y fué modificado por otro en 1826. La poca industria fabril existente á la sazón se hallaba casi circunscrita á Cataluña, y al visitar el Rey la ciudad de Barcelona en 1827, comprendió la importancia que entrañaba aquella base indispensable de la prosperidad pública y se afirmó en la idea que ya tenía de procurar su fomento; pero entretanto los ejércitos auxiliares de la intervención francesa de 1823, habían inundado todas nuestras provincias con los productos de su país y era inútil cuanto se hiciera, mientras por otra parte se otorgaban franquicias locales y subsistían los privilegios particulares de que tanto se abusaba. Sólo con posterioridad al año 1830 se tomó la resolución de proteger la industria eficazmente, debiéndose á la munificencia real el establecimiento de la primera fábrica movida por vapor y dotada de telares mecánicos que funcionó en Barcelona desde 1832. A esta fecha y no más allá se remontan los orígenes de la fabricación moderna en España, y á ella es preciso sujetarse para juzgar con imparcialidad acerca de la influencia que las leyes económicas hayan podido ejercer en el desenvolvimiento de los diversos ramos que comprende; porque si bien la ley de minas de 1825 y el arancel proteccionista de 1826 alentando las esperanzas de los industriales y promoviendo el espíritu de asociación y de empresa prometía ópimos frutos para el porvenir, no era posible que de súbito el interés particular se lanzase confiado á especulaciones costosas, difíciles y poco seguras, en un país exhausto de capitales, mientras no fuesen una realidad las leyes protectoras. Y todavía cuando se creyó en la posibilidad de màrchar con paso firme por la senda del iniciado progreso, una guerra dinástica de siete años, acompañada de violentas convulsiones políticas, vino á ensangrentar los campos y las ciudades, perturbando hondamente la paz de los talleres, debiendo recordar que la primera fábrica de algodón movida por vapor que empezó á funcionar en 1832, fué reducida á cenizas en 1835, y que muchas máquinas traídas de Francia á Barcelona hubieron de permanecer encajonadas y ocultas en sótanos hasta 1840, para evitar que fueran destruídas por la obcecación de las turbas. Pero el impulso estaba

---

ocurrido con la empresa del Guadalquivir y la del canal de Urgel, el cual se estaba construyendo sin gravar á la nación, y á costa únicamente de los que habían de tocar sus beneficios. (Véase *Exposición que* D. Joaquín Flfix *y* D. Francisco Altés y Casals, *comisionados por los directores de la Real Compañía de hilados, tejidos y estampados de algodón y demás fabricantes de Cataluña, elevaron al Rey en 22 de Julio de 1819.* Infolio, magníficamente impresa, con datos muy curiosos acerca nuestra industria. No trae pie de imprenta.)

dado y la industria española en general y la catalana en particular, que desde principios del siglo pugnaba por renacer, creció al cabo á pesar de todas las contrariedades, y ha podido presentarse airosa en el concurso de las naciones y ganar allí la ejecutoria del mérito que no se le quería conceder en su patria. Porque se debe hacer constar que, en España y muy especialmente en Cataluña, vino á la vida y creció rodeada de enemigos y combatida sin cesar por vigorosas voluntades. No había salido de la infancia y ya se la trataba de estacionaria, disputándole con furor todo derecho á la protección, que se consideró por algunos, enemigos más ó menos encubiertos de ella, como un privilegio y un monopolio incompatible con los intereses generales del país y á veces como un artificio ideado para medrar con el contrabando. La instabilidad (1) fué desde entonces la única ley de nuestras Aduanas, reformándose

(1) La historia de las dificultades con que tropezó nuestra industria, especialmente la algodonera, la mala clasificación, derechos insuficientes é instabilidad de nuestros aranceles, aparece reflejada en los trabajos elevados por los mismos industriales ó por los Centros, Juntas de fábricas y demás asociaciones encargadas de la defensa de tan valiosos intereses. Son notables los documentos que citamos á continuación y en ellos encontrará el lector abundantes datos para el estudio del estado y vicisitudes de nuestra industria fabril. Véase, principalmente, *Exposición que la Comisión de fábricas del antiguo Principado de Cataluña ha elevado á S. M. para que no se innoven los aranceles vigentes en lo relativo á hilados de algodón, tejidos con mezcla ó sin ella, y estampados de toda clase de procedencia extranjera.* Publicóse en virtud de acuerdo de la misma Comisión de fábricas. Barcelona, imprenta de Tomás Gaspar; 16 páginas; 10 de Enero de 1840. *Exposición que la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País ha elevado á S. M. para que no se innoven los aranceles vigentes en lo relativo á hilados de algodón, tejidos con mezcla ó sin ella, y estampados de toda clase de procedencia extranjera.* Barcelona, imprenta de Brusi, 1840; 15 páginas. *Exposición elevada por la Junta de fábricas al Gobierno de S. M. y á las Cortes.* Barcelona, imprenta de D. J. M. Grau, 1849; 12 páginas. Se trata de la cuestión de las primeras materias, derechos protectores, prohibiciones, depósitos generales, hilados, géneros crudos, muselinas, linones, piqués, chaconados, tules, panas, pañuelos y mezclas. *Exposición que la Junta de comercio de la provincia de Barcelona eleva á las Cortes con motivo de la presentación á las mismas del nuevo proyecto de aranceles de Aduanas.* Barcelona, imprenta de Oliveres hermanos, 1849; 8 páginas infolio. Contiene datos utilísimos sobre la industria algodonera y el comercio de algodones. En dicho año 1849 se publicó un folleto con este título: *Cuestión de Aranceles.* Madrid, imprenta de «La Publicidad,» á cargo de D. M. Rivadeneyra; 14 páginas, en que se defendía nuestra industria, especialmente la algodonera. Antes de la reforma de 1849, se promovió en 1847 una pequeña información, siendo notable por los datos y estadísticas la contestación dada por la Junta de fábricas de Cataluña. Véase *Contestación de la Junta de fábricas de Cataluña al Interrogatorio 4.º de los formados de común acuerdo por los Excmos. señores ministros de Hacienda y Comercio á tenor del Real decreto de 4 de Marzo de este año;* 8 páginas. No trae pie de imprenta. Está fechada en 24 de Abril de 1847. En ella se dice que las fábricas de hilados habían hecho un progreso notable con la amortización de las púas ó husos de las antiguas máquinas simples ó Bergadanas y con el aumento de las Mull-Jennys y Selfactinas. Què la industria venía á representar un capital de 800 millones de reales, consumiéndose 28 millones de libras de algodón en rama, procedente de los Estados Unidos, Brasil, posesiones de Ultramar y Motril. Se hilaba desde el número 10 al 80 y alguna vez números más finos. Se hace además una enumeración de las clases de tejidos fabricados y los sitios de Cataluña donde las fábricas se hallaban establecidas. Es curiosísima la circular que la *Comisión de fábricas de hilados, tejidos y estampados de algodón*

principalmente los aranceles en 1841, 1849, 1862, 1865 y 1869, y haciéndose además frecuentes modificaciones en ellos por medio de órdenes y decretos. Si á pesar de esto progresaba la industria, el desdén y la incredulidad acompañaba á sus productos, desconocíase su mérito ó se negaba su procedencia; para ser buenos era preciso que fuesen extranjeros; siendo españoles forzosamente habían de ser malos y caros. Esta guerra declarada por españoles á la producción industrial española y en especial á la catalana (1), debía ocasionar y ha ocasionado muchas ruinas, impidiendo que aquélla prosperase tanto como prometía en los primeros años del reinado de Doña Isabel II, al paso que un cúmulo de preocupaciones ha esterilizado en gran manera los elementos naturales de nuestra riqueza.

España fué la primera nación de Europa que cultivó con éxito la industria algodonera muchos siglos antes que de las otras fuese siquiera conocida (2). Unos suponen es originaria de la India y otros de la Etiopia (3). Ejercida en Egipto en tiempos remotos y propagada desde muy temprano á la Arabia y á la Persia, fué más tarde traída por los árabes á sus imperios de Fez y de Marruecos, y tal vez por Abd-el-Rahmán I á sus dominios de la Bética. Es por lo menos un hecho averiguado que á principios del siglo x crecía el algodonero en las vegas de Valencia y de Andalucía, y se elaboraba en las fábricas de Córdoba, Sevilla y Granada. Extendióse más tarde esta fabricación á tierra de cristianos, y á principios del siglo xiii los tejedores de algodón de Barcelona eran bastante numerosos para formar gremio (4).

---

de Cataluña, envió en 22 de Junio de 1836 excitando á todos los fabricantes á que durante las críticas circunstancias en que se encontraba entonces esta capital se procurara el sostén de los operarios, proporcionándoles trabajo en cuanto pudieran y permitieran sus capitales. A la sazón el contrabando y otras causas habían paralizado los trabajos, y no obstante los fabricantes á expensas de su capital sostuvieron á los obreros. Tengo en mi poder el original de una de dichas circulares. Acerca el estado de la industria algodonera en Cataluña antes del año 1850, contiene estados detalladísimos el *Diccionario geográfico*, de Madoz, artículos *Barcelona*, *Berga* y demás correspondientes á las distintas poblaciones industriales de Cataluña.

(1) No ha faltado quien con capa de amistad ha querido demostrar á Cataluña que le convenía la adopción del libre cambio. Véase *Cataluña y la cuestión arancelaria*, artículos publicados en *El Siglo* por un ministro de Hacienda, con un prólogo de don Gabriel Rodríguez. Madrid, establecimiento tipográfico de Gabriel Pedraza, 1881; 111 páginas. Contiene muchos y curiosos datos sobre la producción y comercio de Cataluña.

(2) Francisco José Orellana. *Apuntes históricos sobre la industria española*. (Véase la revista *El Eco de la Producción*, años 1880 y 1881.)

(3) Véase *La culture du coton d'apres les documents fournis par un vieux planteur Louisianais compilés*, par J. Borain. Bruxelles, 1875; 32 páginas.

(4) Además de las obras citadas de D. Antonio de Capmany y de D. Francisco José Orellana, para todo lo relativo á las industrias, artes y oficios de Cataluña, véase el excelente y erudito trabajo *Estudios para la historia del trabajo industrial de Cataluña*, por D. Luis Gonzaga Ferrer y Soler, artículos publicados en la revista *La España Regional*, tomo II y III, años 1887 y 1888, especialmente los cuadernos 13, 14 y

La industria algodonera no podía por aquellos tiempos echar hondas raíces en nuestro país y desapareció con sus introductores, quedando sólo memoria de ellos en Cataluña, donde reapareció, á la vez que nacía en Inglaterra, á principios del siglo XVIII.

Industria destinada principalmente á satisfacer las necesidades de un consumo económico, necesitaba para progresar el auxilio de la mecánica, por lo que, inventada la máquina de hilar llamada *Jenny*, ya en 1780 fué introducida por los catalanes, que muy luego la perfeccionaron, triplicando el número de husos, y dando mayor facilidad y extensión á sus movimientos. Esta máquina, perfeccionada en Berga, fué conocida con el nombre de *Bergadana*.

Sin perder de vista ningún adelanto, esta industria continuó en progreso, de tal modo que, al empezar el presente siglo, sus productos eran uno de nuestros artículos de exportación á las Américas.

Por este motivo en 1802 el rey Don Carlos IV expidió un decreto man-

---

anteriores. Uno de los trabajos más completos acerca la industria algodonera son las *Conferencias sobre el arte de hilar y tejer en general y especialmente sobre el de hilar y tejer el algodón, hechas en el Ateneo Barcelonés*, por D. José Ferrer y Vidal, publicadas por acuerdo de la Diputación Provincial, en 30 de Noviembre de 1874. Barcelona, establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1875; 122 páginas. Hay una pequeña historia de la *Hiladura* y especialmente de la del algodón, descripción de las máquinas y especialmente de la semoviente ó *selfacting*, datos relativos á Francia, España y otras naciones, producción, gasto de producción, numeración ó numerotaje del hilo, tejidos de algodón y de las diferentes condiciones de producción según los diferentes países. Un trabajo de comparación entre el estado de la industria algodonera en España y la de otros países tiene D. Andrés de Sard. Titúlase: *Comparación entre el actual estado de desarrollo de la industria algodonera en Inglaterra y el de la propia industria en España*, por D. Andrés de Sard, Barcelona, imprenta de Jaime Jepús, 1884; 47 páginas. Hay datos interesantísimos acerca el estado de esta industria, coste de producción, mano de obra en cada máquina, desde el velón, batanes, cardas, manuares, mecheras, entretenimiento anual de un huso, etc. El señor Sard, competente fabricante de tejidos de algodón y persona instruidísima, calcula que (en 1884) en Cataluña el consumo de algodón en rama era equivalente al que necesitan 1.980.917 husos, de los cuales existían 1.900.000 para la hilatura del algodón y en el resto de España unos 153.120. Total, en España, unos 2 053.120. El trabajo del señor Sard es de indispensable consulta para quien desee conocer el estado y progreso de nuestra industria algodonera. Constantemente han estado en la brecha defendiendo sus intereses la Junta de comercio, de que ya hemos hablado, y la Junta de fábricas (véase *Reglamento para las fábricas de hilados, tejidos y estampados de algodón y ramos auxiliares de esta fabricación en Cataluña;* Barcelona, 1842); después, el Instituto Industrial de Cataluña *(Reglamento del Instituto Industrial de Cataluña, 1852)*, creándose más tarde comisiones extraordinarias para la defensa de los intereses generales de Cataluña *(Exposición presentada á la Asamblea constituyente por la Comisión extraordinaria de Cataluña en representación de los intereses generales del antiguo Principado con motivo del Proyecto de Ley sometido por el Gobierno de S. M. á la deliberación de la misma Asamblea para la reforma de los aranceles de Aduanas*; Diciembre de 1855; Madrid, 1855). Véase, además, *Informe relativo á los principales productos de la industria algodonera presentado á la Comisión de la Asamblea constituyente por los industriales de Cataluña en Enero de 1856*. Madrid, imprenta de Salustiano Ríos, 1856; 23 páginas, con muchos datos. Informe firmado por los entendidos industriales catalanes D. José Muntadas, D. José Ferrer y Vidal y D. Juan Jaumandreu.

dando que las manufacturas de algodón fabricadas en sus reinos circulasen libres de todo derecho y gravamen así en la Península como en todos sus dominios trasatlánticos, y fué tan oportuna esta medida, que con rapidez tomó incremento la industria, y muy pronto se vieron funcionar gran número de fábricas de hilatura, las más de ellas con la maquinaria entonces moderna, progresando á la vez la elaboración de tejidos y estampados de varias clases, en Reus, Manresa, Valls, Olot, Igualada, Mataró, Berga, Ripoll, Sallent, Vich, Roda, Manlleu y Barcelona. En 1808 esta ciudad contaba 80 establecimientos de tejidos y 40 de estampados de algodón, augurando el más brillante porvenir á la mencionada industria. Muy pronto se desvanecieron tan halagüeñas esperanzas. Hecha alianza entre el rey Don Carlos y el emperador de Francia, sobrevino la guerra marítima que nos declaró Inglaterra y que arruinó nuestro comercio y marina, á la que siguió la paralización de las industrias. Reciente estaba la sangre vertida en Montevideo, en las Antillas, en el desastre de Trafalgar, cuando invadieron nuestra Península los ejércitos de Napoleón.

Cataluña, en donde únicamente radicaba la industria algodonera (1), no fué por cierto avara de la sangre de sus hijos. No hay llano ni montaña en el Principado que no recuerde sus heroicos hechos, su tenaz resistencia á los invasores. Tanta bravura despertó la ira y saña del enemigo de tal modo, que tras el combate iban el asesinato y el incendio. En aquellos años Cataluña, como las demás provincias de España, lo sacrificó todo en aras de la patria común. Después de aquellos terribles acontecimientos quedó Cataluña en el mayor abatimiento, y las circunstancias no eran las más favorables para el desarrollo de la industria, pues aconteció la sublevación de algunas posesiones de América; desastres para la marina mercante; una revolución en la Península, cuyos efectos se dejaron sentir hasta 1827; epidemias en Barcelona, y en medio de esto el contrabando libre y patrocinado por bandas armadas y por los soldados de la intervención francesa; concesiones de privilegios hechas antes y después de la revolución á la casa Dollfus y á la Compañía de Filipinas, y para importar ciertas mercancías libres de derechos; abusos escandalosos de estos permisos, por los que las toneladas, en número fijo de tejidos y estampados de algodón que podía introducir dicha Compañía, se convirtieron

(1) Posteriormente la industria algodonera se ha ido desarrollando en Málaga y otros puntos. Véase el folleto *Observaciones que al nuevo proyecto de reforma en el arancel de algodones propuesto por la Dirección general de Aduanas, presentan los señores Larios Hermanos y D. Manuel Agustín Heredia, dueños de la fábrica titulada «Industria Malagueña» y otros comerciantes de la plaza de Málaga.* Hay datos acerca nuestras industrias y en especial sobre la algodonera, y reclama la protección lo mismo que los catalanes. Está fechada en Enero de 1851. Málaga, imprenta de «La Espezanza.»

en cantidades enormes; franquicia del puerto de Cádiz (1), que hubo de abolirse á petición de las mismas provincias arruinadas, y mientras tanto la mayor parte de las naciones gozaban de paz y tranquilidad, y se esforzaban en impulsar sus adelantos materiales con notable rivalidad, y en particular Inglaterra, que con perseverante anhelo utilizaba sus inventos y los ajenos, y la riqueza que le proporcionaba el empleo del carbón de piedra.

La venida de Fernando VII á Barcelona en 1827 fué la aurora de un nuevo día y feliz augurio para el porvenir de la industria algodonera.

En el corto tiempo que el monarca permaneció en la capital del Principado visitó sus fábricas, talleres y obradores, entrando en las estrechas escalerillas, subiendo á los quintos pisos, y estimulando á sus ministros con el ejemplo, manifestó que quería á toda costa la restauración de la industria española; pero el renacimiento de nuestras industrias, en particular la algodonera, no empezó hasta el año 1832. Esta es la verdadera fecha de la protección que la ligereza ó la preocupación hace remontar á siglos de existencia. En aquel año fué cuando el rey Fernando con laudable energía, resolvió cerrar las puertas á los permisos legales é hizo promulgar leyes severas para la represión del fraude y del contrabando, y como se hallaban prohibidos todos los géneros que llevasen alguna parte de algodón, esta industria, con sus mezclas, tomó el rápido y sorprendente desarrollo que después hemos visto con admiración de propios y extraños. No se limitó á esto la protección que el rey quiso otorgar á la industria algodonera, sino que se la dispensó directa, y considerando que si bien había capacidades, faltaban capitales para ponerla desde luego á la altura de los adelantos, dió 60.000 duros y un extenso terreno dentro de los muros de Barcelona, á la renombrada Sociedad de Bonaplata, Rull Vilaregut y Compañía, para plantear una fábrica modelo, con las mejores máquinas de hilar y tejer, movidas por fuerza de vapor. Ya en 1830 los mismos industriales habían montado en Sallent una fábrica con máquinas de hilar *Mull-Jennys* y telares mecánicos.

Ni la muerte del rey acaecida en Septiembre de 1833, ni la guerra de siete años que siguió después, detuvieron el movimiento de la naciente industria. El impulso estaba dado, debía marchar y marchó, pero no sin contratiempos.

---

(1) Acerca la cuestión del puerto franco y especialmente el de Cádiz, véase *Nuevas consideraciones sobre libertad absoluta de comercio y puertos francos, ó impugnación de la Memoria sobre libertad de comercio y puerto franco de Cádiz*, por el Sr. D. Pío Pita Pizarro; las *Reflexiones sobre Aduanas y efectos de la ley prohibitiva,* por el Sr. D. Manuel Inclán, y el folleto *La España en su estado actual y porvenir por un viajero inglés*, por D. Manuel María Gutiérrez. Madrid, imprenta de la viuda de M. Calero, 1839; un tomo de 663 páginas.

Mientras la fratricida lucha dominaba en los llanos y asperezas de las montañas, reinaba la discordia en las grandes poblaciones, y en Julio de 1835 Barcelona vió incendiados algunos conventos y juntamente la fábrica modelo, movida por vapor, que contaba pocos años de existencia. Este golpe suspendió de pronto el incremento industrial en la adopción de sus adelantos modernos, pues se había hecho creer á nuestros obreros que los progresos de la maquinaria cercenarían sus jornales; y de aquí resultó que las fábricas de hilar de D. Nicolás Tous Santaló, Jaime Ricart y Bernardino Martorell, que habían adquirido motores de vapor, hubieron de suspender su planteamiento durante tres ó cuatro años, aguardando tiempos más serenos, y alguno de estos fabricantes tuvo almacenados y ocultos un considerable número de telares mecánicos, por temor de que su fábrica fuese destruída. Sin embargo, la industria algodonera, cuyos productos eran cada día más solicitados, marchaba adelante; construíanse nuevas fábricas, se ocupaban edificios de más capacidad, y al renacer la paz, no tan segura que no fuese interrumpida por violentas conmociones populares, por sitios y bombardeos de plazas, de que fué particularmente víctima Barcelona, vióse crecer el movimiento fabril de un modo sorprendente. Se utilizaron muchos saltos de agua, el antiguo obrador y taller doméstico fué sustituído por grandes fábricas y, á pesar de mil obstáculos y dificultades, ya en 1846 se importó maquinaria para la hilatura por valor de 15.500.000 de reales, aparte de la que se construía en talleres españoles; iban desapareciendo las antiguas máquinas bergadanas, que eran sustituídas por *Mull-Jennys, continuas* y *selfactings* ó semovientes; contáronse de 3 á 4.000 telares mecánicos, más de 800 mesas, 40 máquinas perrotinas y otras tantas de cilindro para pintar; y la fuerza de vapor empleada pasó en seis años de 201 á más de 2.000 caballos, calculándose en otros 1.500 la de los motores hidráulicos.

Los progresos realizados por esta industria en el transcurso de quince años, desde 1830 á 1846, teniendo en cuenta las muchas contrariedades (1) y que sólo empezó á tomar algún vuelo (2) en 1834, se patentizan por el hecho de

---

(1) Véase *Exposiciones elevadas á S. M. para que sean revocadas las disposiciones de la Dirección general de Aduanas y Aranceles de 20 de Agosto de 1842 y de 24 de Abril de 1843, sobre admisión de tejidos con mezcla de algodón* y la *Real orden de 20 de Febrero de este año que prohibe perseguir el fraude en las casas, almacenes y tiendas, pidiendo se dicten medidas enérgicas para reprimir el contrabando y restablezca la ley penal de 3 de Mayo de 1830.* Publícanse por acuerdo de la Comisión de fábricas del antiguo Principado de Cataluña. Barcelona, imprenta de Tomás Gaspar, año de 1844; 35 páginas.

(2) El incremento que fué tomando nuestra industria algodonera, se patentiza por los estados publicados por la Dirección general de Aduanas relativos al movimiento de primeras materias y de artículos elaborados. Véase la extensa clasificación que contie-

haber ascendido la importación de algodón en rama desde 6.000.000 de libras en el primer año, á 18 en 1840 y á 36 en 1845; pero si se considera que la importación de este último año fué excepcional, puede asegurarse sin exageración que dicha industria se quintuplicó en aquel breve período.

Una doble crisis, económica y política, dejó en suspenso estos progresos durante los años 1847, 1848 y 1849, pero no la actividad de los catalanes que se disponían á recorrer una nueva y brillante etapa, acumulando los elementos necesarios para montar un crecido número de fábricas, que son las que señalan los adelantos posteriores. Y no en vano la reforma arancelaria (1) de 1849 puso

---

nen los estados publicados por la Dirección general de Aduanas y Aranceles y nota de las manufacturas de algodón despachadas en las Aduanas habilitadas al efecto en todo el año 1850, fechado en 20 de Mayo de 1851. Lo firma C. BORDIU. *(Suplemento á la Gaceta de Madrid del 20 de Julio de 1851.)*

(1) Constantemente hubo de luchar nuestra industria con la movilidad de los aranceles y con las dificultades que le creaban, aparte de otras circunstancias, las desacertadas medidas que se dictaban en los centros directivos por efecto del desconocimiento de las necesidades de nuestra industria. Véase entre otras la *Exposición razonada que en forma de cartas dirige al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda la Comisión de fábricas de hilados, tejidos y estampados de algodón de Cataluña, sobre los dos sistemas de libertad y de protección de la industria y equivocada aplicación á varios artículos importantes del arancel de importaciones del extranjero.* Barcelona, imprenta y librería «Oriental,» de Martín Carlé, 1846; 139 páginas, con muchos estados y datos estadísticos. En esta época empezaron á avivarse las cuestiones relativas á protección y libre cambio, á si España debía ó no tener industria, y á acentuarse cierta tirantez entre Madrid y Barcelona. Véase *Cataluña ante el libre cambio,* por D. FERNANDO DE ANTÓN. Barcelona, establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1860; folleto de 60 páginas. *La guerra al sentido común,* por D. LUIS ÇUTCHET. Barcelona, imprenta de Celestino Verdaguer, 1869; 48 páginas; folleto muy bien escrito en que se rebaten las teorías librecambistas. En este sentido son recomendabilísimas las cartas del señor E. R. GARCZYNSKI en defensa de la industria española, publicadas por el Fomento de la Producción Nacional. Barcelona, imprenta de Narciso Ramírez, 1878. Véase, además, *Protection et libre echange,* par E. FAUCONNIER. París, Germer Baillière, 1879; 143 páginas. *Libre echange et protection au point de vue commerciel et industriel,* par CLEMENT ROUTIER. París, 1880; 11 páginas, y los folletos y hojas sueltas de los diversos centros proteccionistas de Barcelona *(Manifestación proteccionista celebrada el día 4 de Abril de 1881 en el Teatro Principal de Barcelona por iniciativa del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional.* Barcelona, imprenta de Ramírez, 1881; 36 páginas. *Al país en general y á los señores senadores y diputados á Cortes en particular,* manifiesto de la Junta Directiva del Instituto de Fomento; lleva fecha de 15 de Septiembre de 1881, con un estado de las industrias ó producciones españolas como son tratadas por el arancel y como quedarán una vez aplicada la base 5.ª de la ley de 1869; folleto de 19 páginas. La controversia económica dió lugar á gran número de artículos de periódicos y de revistas, cuya enumeración llenaría muchos tomos. Desde los artículos publicados en *El Vapor,* periódico de Cataluña, en 1833, hasta los de todos los periódicos de Madrid y Barcelona, y las obras de MORQUECHO *(La controversia económica en 1859,* colección de artículos publicados en varios periódicos en defensa del sistema proteccionista, por D. GENARO MORQUECHO Y PALMA; Madrid, imprenta de Manuel Minuesa, año de 1860, un tomo de 471 páginas); las de D. ANDRÉS BORREGO *(Principios de economía política con aplicación á la reforma de aranceles de Aduanas, á la situación de la industria fabril en Cataluña y al mayor y más rápido incremento de la riqueza nacional;* Madrid, imprenta de la «Sociedad de Operarios,» 1844; 387 páginas impresas). Es una obra que tiene consideraciones oportunísimas y que contiene un estado de las fuerzas productivas de la industria algodonera en Cataluña, pormenor de la producción en materia en las fábricas de Cataluña y valor en venta de los tejidos, y artefactos

en un gran conflicto á esta industria, obligándola á detenerse en su progresiva marcha y privándola de pasar más allá de un límite marcado por la ley en punto á producción de géneros finos y de calidades superiores como era el intento de varios industriales, pues gran parte de la maquinaria acopiada debía servir precisamente para este objeto.

Desde aquella fecha en adelante todos cuantos han querido probar fortuna han tenido que retroceder, porque les cerraba el paso la competencia extranjera. Las importaciones de algodón desde 1850 á 1854, prueban la suspensión del movimiento efectuado por la reforma, toda vez que durante aquel quinquenio permanecieron estacionarias sin exceder, por término medio anual, de 35.000.000 de libras, es decir, un millón menos de lo que nueve años antes se había atrevido á importar el comercio, alentado por las brillantes esperanzas que ofrecía la fabricación. Sin embargo, aun dejó aquella reforma campo suficiente á la industria para continuar adelantando dentro de los límites por ella señalados, utilizando los costosos elementos reunidos, y así es como la producción de 1846 (1) llegó á verse duplicada en 1860 con notable perfecciona-

---

que anualmente producen las mismas. Aparece en dicha obra un resumen de los datos reunidos y publicados por D. Esteban Sayró en desempeño de la comisión que le fué confiada por el Gobierno en investigación del estado de la industria algodonera en las provincias de Cataluña en 1840. Según dicho señor Sayró había en Cataluña:

FUERZA MOTRIZ			HILATURA		TORCIDO	
VAPOR	AGUA	CABALLOS	MÁQUINAS	HUSOS	TORNOS Y MÁQUINAS	RODETES
333	568	1.577	11.032	1.206.378	1.154	92.013

TEJIDOS TELARES	OPERARIOS	SALARIOS ANUALES REALES
32.521	97.346	151.524.480

Hay además en dicha obra un pormenor de la producción en materia de hilados, torcidos, tejidos de algodón, tejidos con mezclas, estampados, prados de estampados, prados de blanqueos, prados de Andrinópolis, fabricación de puntos de media, galones, flecos, fajas, cintas, cordones, ovillos y madejas, productos químicos, etc., y un estado del valor en venta de los tejidos y artefactos que producían anualmente las fábricas de Cataluña (página 371), y nota de tejidos y artefactos menores.

(1) Acerca el estado de la industria algodonera en Cataluña en 1844, véase *Exposición pública de productos de la industria española verificada en obsequio de SS. MM. y A. durante su permanencia en esta capital.* Barcelona, imprenta de J. Tauló, 1844; 68 páginas. En ella aparecen consignados los géneros que se expusieron, especialmente hilo de algodón de color natural de Nankin, urdimbre, números 40 á 50; trama, 66 á 80; urdimbre, números 90 á 150, y urdimbre doblado á dos cabos, números 40 á 85; lienzos, mantelería, pisanas, cuties, toallas adamascadas, tapicerías, damascos, gros, tejidos de seda listados y labrados, tejidos de algodón, indianas y otros teji-

miento en los productos y considerable baja en sus precios. En treinta años la importación de algodón en Cataluña pasó de 6 á 60.000.000 de libras castellanas; la producción de estampados de 150.000 á 1.500.000 piezas, y los precios bajaron en esta forma:

Hilados, núm. 30.	De 10,55	reales á	5,50	la libra.	Diferencia,	48 por 100
Tejidos	» 6,81	»	2,25	la cana.	»	67 por 100
Estampados. . .	» 11,20	»	4,04	»	»	64 por 100

dos en blanco, en crudo, etc., etc. En dicho catálogo se ve el gran desarrollo que había adquirido la industria catalana y que proporcionalmente desde entonces á la fecha no ha progresado como era debido. Véanse, además, los datos contenidos en las siguientes: *Memoria dirigida por la Junta de fábricas al Excmo. Sr. D. Manuel de la Concha, marqués del Duero, conde de Cancelada, Capitán general del antiguo Principado.* Barcelona, imprenta de «El Barcelonés,» 1847; 15 páginas impresas. *Exposición elevada por la Junta de fábricas de Cataluña al Gobierno de S. M. y á las Cortes.* Barcelona, imprenta de J. M. de Grau y C.ª, 1849; 12 páginas. *Cuestión de aranceles;* folleto publicado en Madrid en 1849; 14 páginas. *Exposición presentada á la Asamblea constituyente por la Comisión extraordinaria de Cataluña en representación de los intereses generales del antiguo Pri cipado, con motivo del proyecto de ley sometido por el Gobierno de S. M. á la deliberación de la misma Asamblea para la reforma de los aranceles de Aduanas.* Diciembre de 1855. Madrid, imprenta de Salustiano Ríos, 1855; 24 páginas. La firman D. Pablo Pelachs, presidente, el marqués de Alfarrás, D. Félix Rivas, D. Juan Biada, D. Marcos Auliart, D. Jacinto Barrau, el marqués de la Cuadra, D. Juan Jaumandreu, D. Pedro Bullbena, D. José Muntadas, D. José Ferrer y Vidal, D. Angel Chu'resa, D. Francisco Castaños y don Joaquín María Nin. Véanse, además, los escritos de D. Juan Güell y Ferrer: *La Hacienda de España dirigida por los librecambistas*, por D. Juan Güell y Ferrer. Barcelona, imprenta de Narciso Ramírez, 1869; 44 páginas. *Polémica sobre cuestiones económicas entre D. Luis María Pastor y D. Juan Güell y Ferrer*, publicada por el último. Barcelona, imprenta Ramírez, 1869; 52 páginas. *Resultados en Inglaterra y Francia del tratado de comercio de 1860 y de otras reformas económicas con algunas observaciones sobre cuestiones de Hacienda*, por D. Juan Güell y Ferrer. Barcelona, 1867; 112 páginas. *Cereales: reflexiones sobre esta y otras cuestiones arancelarias sugeridas por la reunión de ciento y un diputados celebrada en Madrid el 21 de Febrero de 1859*, por D. Juan Güell y Ferrer. Barcelona, imprenta de Francisco Gabañach; 57 páginas. *Opúsculo sobre reformas arancelarias y otras cuestiones político-económico-administrativas*, por J. G. F. Barcelona, imprenta de Antonio Brusi, 1856; 172 páginas. *Examen de la crisis actual con ocasión del opúsculo publicado por el Excmo. Sr. don Vicente Vázquez Queipo*, por D. Juan Güell y Ferrer. Barcelona, 1866; 130 páginas. Hay además datos muy interesantes en el voto particular del señor Gutiérrez, de Mayo de 1840, como vocal de la Junta revisora de Aranceles, que aparece en los archivos de la Dirección general de Aduanas, y de la cual tengo yo una copia auténtica en mi Biblioteca particular; 17 páginas infolio. Véase, también, *Voto particular de varios vocales de la Junta revisora de Aranceles, creada por Real orden de 10 de Febrero de 1847.* Barcelona, imprenta de D. J. M. de Grau, 1849. Este trabajo que es notabilísimo bajo todos conceptos, contiene un verdadero cuerpo de doctrina proteccionista, sentando los principios fundamentales y las medidas que deben aplicarse en cada país para crear una industria próspera, consignándose que el señalamiento de derechos á los tejidos y en general á todos los artículos semielaborados, ó completa y perfectamente manufacturados, deben ser tanto más altos, cuanto mayor sea la diferencia entre el valor de la bruta ó primera materia y el acumulado por las manipulaciones ó manos de obra por que ha pasado y de cuyo trabajo ha privado al país donde se introduce (página 5 de la misma). Tiene dicha Memoria 21 páginas y unos estados adjuntos. Trata de las sedas, de la estambrería y lanería, del lino y cáñamo y de otras varias industrias. Tiene fecha de Febrero de 1848. Véase *Contestación del Fomento de la Producción Nacional al In-*

En 1849 y 1850 esos precios sin más estímulo que el de la competencia interior vivamente excitada, y cuando la producción era sólo una mitad de lo que ha sido después, habían descendido ya en la proporción siguiente:

Hilados. . . .	De 10,55	reales á	6,00	la libra.	Diferencia,	43	por 100
Tejidos.. . . .	» 6,81	»	2,92	la cana.	»	57	por 100
Estampados. . .	» 11,20	»	5,07	»	»	55	por 100

Basta fijar la atención en estos números para comprender que esa baja de cerca de dos tercios en el precio de los productos, se debe única y exclusivamente á los esfuerzos de la industria, tanto más cuanto que recae, lo mismo que el aumento de producción, sobre los géneros que dejó intactos la reforma. Sin ésta es evidente que la producción habría sido mayor y más variada, y la diferencia máxima de los precios se hubiera dejado sentir cinco años antes en beneficio del consumidor. Mientras abarataba sus productos, mejorándolos extraordinariamente en calidad, realizaba esta industria otros progresos no menos dignos de mención especial, por cuanto revelan su excelente organización y bien entendida economía, como puede verse por los siguientes términos de comparación.

En 1841 representaba esta industria un capital de 424.000.000 de reales

terrogatorio formulado por la Sociedad Económica Matritense é inserto en la *Gaceta de Madrid* de 1.° de Julio de 1874, para estudiar el resultado de las reformas de 1868 á 1870 en las leyes sobre Aduanas y navegación, examinar si conviene aplazar la reducción de derechos fijada por la ley de 1.° de Julio de 1869 para igual mes de 1875 y proponer al Gobierno las medidas convenientes para aumentar los ingresos de las rentas de Aduanas. Barcelona, imprenta de Leopoldo Doménech, 1875; 31 páginas. Véase, además, *Consideraciones sobre algunos puntos económicos y administrativos combatiendo algunos vulgarizados errores que los librecambistas presentan como fundamento principal de sus doctrinas*, por F. G. Barcelona, imprenta de D. Agustín Gaspar, 1852; 106 páginas. La obra *Conferencia sobre el libre cambio y la protección*, por un hombre del pueblo (Francisco José Orellana). Barcelona, imprenta de Manero, 1868. *Gran manifestación proteccionista celebrada el día 26 de Junio de 1881 en el Circo Ecuestre y otros teatros, bajo la iniciativa del Fomento de la Producción Española*. Barcelona, Manero, 1881; 164 páginas. *Exposición elevada al Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros en representación del Gobierno español*, por la Asociación titulada *Centro Industrial de Cataluña*. Tiene fecha de 27 de Febrero de 1881. Imprenta de Tasso. Véase *El tratado de comercio con Francia y perjuicios que irroga á las clases obreras y artesanas*. Madrid, imprenta de Alfredo Alonso, 1882; 34 páginas. Para desvanecer la idea de que debíamos sacrificar nuestras industrias manufactureras en aras de la exportación de vinos, véase *La verdad sobre la cuestión de los vinos y el tratado de comercio con Inglaterra*. Manifiesto del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, fecha 9 de Mayo de 1881; 4 páginas. Imprenta de Ramírez. *Observaciones á la reforma arancelaria ejecutada y á la propuesta á las Cortes por el Excmo. Sr. Ministro de Hacienda D. Pedro Salaverría, precedida de una reseña histórico-económica de los reinados de las tres Isabeles I y II de España é Isabel de Inglaterra*, por D. Juan Güell y Ferrer. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1863; 112 páginas.

para elaborar 23.000.000 de libras de algodón. En 1846 era su capital de unos 600.000.000 de reales; elaboraba 28.000.000 de libras de algodón; ocupaba unos 98.000 operarios, inclusos los mayordomos y demás dependientes en todos sus ramos, invirtiendo en jornales y sueldos de 190 á 200.000.000 de reales. En 1860, con un capital de 1.000.000.000 próximamente y con 116.000 operarios y empleados diversos, elaboraba 60.000.000 de libras de algodón, es decir, más de doble cantidad que en 1846 y casi triple que en 1841, y destinaba á salarios y sueldos unos 280.000.000 de reales. Pero la industria algodonera no se hallaba ya circunscrita á Cataluña, extendiéndose á las demás provincias, habiendo tomado asiento en las Vascongadas, Málaga, Valladolid, Castellón, Alicante y Baleares, y si bien funcionaban en el antiguo Principado más de un millón de husos y de 38 á 40.000 telares, contábanse 250.000 de los primeros y unos 8.000 de los segundos en el resto de España.

Los resultados obtenidos hasta entonces eran magníficos y sorprendentes; la industria más exótica de España decuplaba su producción en menos de treinta años, cambiando tres veces su maquinaria; reducía los precios de sus productos un 64 y un 67 por 100; sustentaba directa ó indirectamente á muchos millares de individuos, y mejoraba de día en día las condiciones del trabajo.

La guerra de los Estados Unidos de América puso en grave conflicto la industria algodonera, pues faltando los arribos del algodón de aquella procedencia, las importaciones de dicha materia en los años 1862 á 1865 quedaron reducidas á poco más de la mitad de lo que antes eran, costando esa mitad más del doble de lo que había valido el total. El algodón que en 1860 se pagaba de 280 á 290 reales el quintal llegó á valer de 840 á 1.014 reales, siendo imposible aumentar el valor de las manufacturas que se vendían casi á los mismos precios que en tiempos normales. Las pérdidas sufridas por la fabricación algodonera en aquel aciago período fueron enormes. Reducido el trabajo y la producción á la mitad y triplicado el coste de la primera materia, el quebranto por merma de jornales y supresión de intereses al capital representaba sólo en Cataluña una pérdida anual de 9.780.000 duros. Cesaron de funcionar 42 establecimientos, muchos de ellos de gran importancia y otros se vieron en la dura necesidad de suspender sus pagos.

La paralización de esta importante industria afectó á los cambios entre Cataluña y las demás provincias, á la marina mercante, á las fundiciones y talleres de construcción y reparación de máquinas, fábricas de productos químicos, almidón y féculas, á la producción de aceites, gomas, barrillas, rubia, cola, ácidos, sales, azufres, alumbres, salitres, gualda, corteza de granada y

varias substancias tintóreas, colorantes, mordientes y alcalinas que la industria algodonera empleaba y que en su mayor parte se cosechaban ó elaboraban en el reino.

Parecía que esta industria debiera sucumbir al peso de tanto infortunio, y bien fué menester que sus cultivadores hicieran prodigios de inteligencia y de economía para evitar su completa ruina; pero era tan grande además la vitalidad que había adquirido, que apenas comenzó á restablecerse el comercio de algodones se la vió recobrar las fuerzas perdidas y marchar nuevamente por la senda de sus antiguos progresos (1).

En 1881, la industria algodonera, con la de tejidos de mezclas de varias materias, que ha crecido á su arrimo adquiriendo un brillante desarrollo, consumían al año de 36 á 38.000.000 de kilogramos de algodón, y como quiera que en 1834 el consumo era de 3.400.000 kilogramos, el progreso realizado equivale á un 980 por 100. A falta de estadística que permitiera fijar la importancia absoluta de esta industria, se buscó en la hilatura de algodón un dato que aproximadamente la determinase. Calcula Orellana que, admitiendo que cada huso mecánico produzca al año, como término medio de varios números de hilo, 18 kilogramos y sabiendo que el algodón sufre una merma de un 10 por 100 en las operaciones de la carda y del hilado, tendremos que para hilar 36.000.000 de kilogramos de algodón en rama se necesitan 1.800.000 husos. Hay que añadir á esta cantidad unos 100.000 parados por reparación y otras causas, pudiendo por lo tanto fijarse el total en 1.900.000 husos (2). Creemos que el dato de los señores Orellana y Sard se aproxima más á la verdad que el de Paul Dupont, quien en su obra sobre la hilatura de algodón (3) le asigna una cantidad muy inferior en 1878, y desde este año á 1881 no es concebible aumentara tanto. Es de presumir, por el contrario, que ya en 1878 había aproximadamente 1.900.000 husos.

---

(1) En 1865 y 1866 tuvo lugar la información arancelaria *(Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones, presentada al Gobierno de S. M. por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865;* tomo IV; *Algodones*; Madrid, imprenta Nacional, 1867; un tomo de 302 páginas). Informaron los principales fabricantes de hilados de algodón, de tejidos de algodón lisos, cruzados y de punto, de panas, de blanquear, teñir y estampar tejidos de algodón, con mezcla, etc. Contiene este tomo datos utilísimos acerca el estado y situación de esta industria en aquellas fechas.

(2) F. J. Orellana. *Apuntes históricos sobre la industria española: Industria algodonera.* Este dato viene comprobado con los cálculos que hace D. Andrés de Sard en la Memoria *Comparación entre el estado actual de desarrollo de la industria algodonera de Inglaterra y el de la propia industria en España.* Barcelona, 1884.

(3) Véase *Aide-memoire pratique de la filature du coton,* par Paul Dupont. París, 1881, página 157. Asigna á España en 1878 un total de 1.775.000 husos.

A pesar de la reforma arancelaria de 1869 que acabó con nuestro comercio y navegación de altura, atajó en sus medros á la mayor parte de las industrias (1) y causó la ruina completa de muchas de ellas, no pudo impedir que la industria algodonera continuara en su progreso. Ya en 1879 se dijo con respecto á dicho ramo que es una realidad por la industria que atesora, capitales que representa, cantidades de objetos que elabora, mercado peninsular que abastece por completo y géneros perfectos que produce. Ha soltado los andadores, dice D. Laureano Figuerola, puede marchar por sí sola. Si antes fué planta de estufa, hoy los embates del aire la vivifican y robustecen (2). Sin embargo, el capital empleado en esta industria en 1890 produce un interés muy reducido (3). Todavía no tiene la industria algodonera aquella solidez, aquella fijeza que necesita para un gran desarrollo, y es inútil decir que no puede aún luchar con la extranjera, y que la competencia á cuerpo descubierto con la inglesa produciría su ruina. Durante algunos años necesita de una fuerte protección aduanera y de una buena clasificación en las partidas del arancel de importación. Todavía no se hilan en nuestro país los números altos y estamos atrasados en la fabricación de tejidos finos (4), el blanqueo, el tinte y el apresto aparecen atrasados y hemos de adelantar algo más en orden á los estampados.

---

(1) No hemos de entrar en la discusión de los efectos de la reforma arancelaria de 1869. La defiende su autor en el libro *La reforma arancelaria* de 1869, por D. LAUREANO FIGUEROLA, ministro que fué de Hacienda. Madrid, imprenta y fundición de Manuel Tello, 1879; 226 páginas. Contiene una reseña histórica de los aranceles que han regido en España durante este siglo (páginas 13 á la 42).

(2) Véase *La reforma arancelaria*, por D. LAUREANO FIGUEROLA, página 99.

(3) Véase *La reforma arancelaria y los tratados de comercio*, información escrita de la Comisión creada por Real decreto de 10 de Octubre de 1889. Tomo I, página 430. Madrid, establecimiento tipográfico de los Sucesores de Rivadeneyra, 1890.

(4) Para plantear y desenvolver la industria de hilados finos, proponía la casa José Tolrá y C.ª, en la exposición elevada á las Cortes en 1878 y que recuerdo haber visto inserta en *El Comercio de Barcelona*, número de 2 de Mayo de 1878, páginas 923 á la 926, lo siguiente:

«Una partida que comprenda los hilos hasta el 35 inclusive.

»Otra que comprenda los números del 36 al 66 inclusive.

»Otra que comprenda los números desde el 67 en adelante, sin perjuicio de escalonar los números en otras partidas desde el número 101 al 200.

»Otra que comprenda todos los hilos torcidos de dos ó más cabos para que paguen todos un derecho superior al de los hilados sencillos, pues no se explica abonen mayores derechos los de tres ó más cabos que los de dos, siendo así que invirtiéndose el mismo trabajo en torcer 1.000 metros de hilo, tanto si es de dos como de cuatro cabos, entra mayor cantidad de mano de obra en un kilogramo de hilos torcidos cuanto menor es el número de cabos de que está formado.»

Cuando se lee la contestación de la Junta de fábricas de Cataluña al Interrogatorio 4.° de los formados de común acuerdo por los Excmos. Sres. Ministros de Hacienda y de Comercio á tenor del Real decreto de 4 de Marzo de 1847 (fechado en 24 de Abril de 1847, 8 páginas), se ve como las reformas arancelarias y otras causas no han dejado desarrollar y progresar esta gran industria como debiera haber sido.

Tenemos un personal adiestrado y hábil de jefes de taller, mayordomos y obreros, pero falta todavía el capital barato, arrastres baratos y el elemento fundamental, *la inteligencia*. Nuestros fabricantes miran todavía con prevención á los hombres de ciencia y hasta los desdeñan; y no hay duda que la industria algodonera catalana permanecerá estacionaria como las demás industrias hasta tanto que, dejando antiguas rutinas y hábitos de mezquindad, emprenda un nuevo rumbo montando grandes fábricas, con inmensos capitales, practicando la división del trabajo, concretándose á una especialidad, produciendo en condiciones de bondad y baratura, con maquinaria la más adelantada y nueva posible, y con inteligentes ingenieros al frente, con buenos artistas, excelentes dibujantes y químicos, espléndida y riquísimamente pagados, única manera de presentar al mercado artículos bien elaborados y de buen aspecto (1).

Todavía nuestra industria algodonera está montada mezquinamente. Hay muchas fábricas con escaso capital, con maquinaria antigua y personal deficiente, y es menester que se convenzan los industriales de que las grandes industrias han de montarse en grande. Majestuosos edificios, colonias industriales, maquinaria que sea la última palabra de la mecánica moderna, capital abundante, contando la producción no por millares sino por millones de piezas, montándolo todo en grande, pero muy en grande, es la única manera de progresar.

No haremos jamás un gran papel en el gran mercado y quedaremos siempre encerrados dentro de este mísero mercado español peninsular, si no ponemos al frente de nuestras fábricas un personal inteligente, desde el ingeniero que dirige la maquinaria, al dibujante y al químico que preparan los dibujos y los colores para la estampación, para que puedan presentarse dignamente dichos artículos.

Con la mal entendida economía que los catalanes tenemos metida en el cerebro y en la médula de los huesos, no es posible progresar. Hay que seguir el ejemplo del inolvidable D. Federico Ricart, modelo de industriales, y presentar al mercado artículos de buena calidad y que atraigan al comprador por su buen aspecto, y esto no se consigue siendo el fabricante hilador, tejedor,

---

(1) La primera condición de prosperidad para la industria es apoyarse en la ciencia, seguir su método, su procedimiento y estar al corriente de sus descubrimientos (véase *Revue Scientifique;* Janvier, 1880; página 710). La Sociedad *Industrielle de Mulhouse* cuenta entre sus miembros del comité de química á Pablo Schutzenberger, autor de la conocida obra *Tratado de materias colorantes* publicada en 1864, á Rosentiehl, Coleman y otros. Nuestros industriales tienen mucho que aprender de los fabricantes de Mulhouse. Acerca las industrias de Alsacia, véase M. Grad, *(Las industrias de la Alsacia)*.

aprestador, blanqueador, tintorero, estampador, comerciante y algunas veces hasta tendero. Cuando tantas funciones se ejercen, todas salen mal.

Es menester que nuestros fabricantes envíen sus hijos á Inglaterra y los tengan allí durante muchos años, para que se les quite de encima este vaho de miseria de que estamos saturados todos los españoles, y que á la vez que formen un personal pagado con esplendidez, y que al frente de nuestras hilaturas, fábricas de tejidos, laboratorios, establecimientos de tintes y estampados, figuren no el torpe rutinario, ni el dependiente de mezquino sueldo, sino el hombre de ciencia y el artista inteligente, dotados con muchos millares de duros al año, única manera de que trabajen bien y de que los géneros salgan buenos, de buen aspecto y baratos (1).

La industria algodonera debería en Cataluña progresar mucho más de lo que progresa, y si bien todo el mundo señala á las personas que con su explotación han alcanzado una fortuna, no se ven las muchas que se han arruinado. Por cada uno que ha hecho una fortuna hay centenares que viven modestamente trabajando mucho y economizando más; pero el trabajo y la economía tienen un límite, y hoy el progreso se determina en el sentido de la buena calidad, el buen aspecto y la baratura y de una mayor inteligencia en la fabricación que produce.

Bien es verdad que ha aumentado el contingente material de esta industria, en términos que se estima en mucho más de 3.000.000 de husos los que existen en España, de los cuales 2.500.000, por lo menos, pertenecen á Cataluña; pero con todo, los datos del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona acusan un retroceso, pues si desde 1874 la producción de la industria algodonera iba en aumento habiéndose importado 31.830.457 kilogramos de algodón en rama y aumentó el consumo hasta 52.622.212 en 1884, ha ido bajando con posterioridad, lo cual demuestra la disminución de la producción hija de la disminución de las ventas, cuyo hecho coincide con gran número de fábricas paradas y el gran aumento de la importación de hilados y tejidos de algodón extranjeros (2).

Esto debe cesar, pues que atendida la importancia de nuestra industria de estampados que alcanza á casi la de Francia, nos corresponde en proporción un número de husos igual á la misma.

(1) En Inglaterra se paga bien al personal; en cambio, en España se le paga muy mal. De esto resulta que el dependiente mal pagado procura establecerse por su cuenta y hace una competencia ruinosa á su antiguo principal. También se paga mal al obrero y no se tiene en cuenta que la ciencia ha demostrado la economía de los salarios altos (véase la obra de Nitti, *La economía de los salarios altos)*.

(2) Véase *La reforma arancelaria y los tratados de comercio*, información escrita de la Comisión creada por Real decreto de 10 de Octubre de 1889, tomo II, página 69.

Industria lanera.—Esta industria, que puede considerarse como la más indígena de España, tiene en Cataluña glorioso abolengo. Se dice que el poderío inglés se halla basado en un saco de lana, siendo español el origen de sus adelantos, que provienen de los 300 merinos españoles que Alfonso VIII de Castilla regaló á Enrique II al desposarse con Leonor de Inglaterra, y no sin pena se recuerda que, aun mucho después, durante los siglos XIII, XIV y XV, las naves catalanas llevaban á la venta *en sus factorías de Londres*, los paños elaborados con lana inglesa, pues la nebulosa Albión era entonces tributaria en industria de Castilla y de Cataluña. Las estimadas lanas sajonas proceden también de nuestro país y si las nuestras no pueden alcanzar el mismo grado de finura, en cambio son más estimadas por su fibra y son susceptibles de gran perfeccionamiento (1). A principios de este siglo se hallaba en condicio-

---

(1) RELACIONES DE LA FABRICACIÓN LANERA CON LA GANADERÍA

Por más que la información acerca de la industria lanera se halle encerrada en los estrechos límites á que el interrogatorio oficial se contrae, sin embargo convendría que las corporaciones dedicadas á velar por los intereses agrícolas de nuestro país, examinaran la cuestión bajo el punto de vista de las relaciones que unen y deben unir á la ganadería con la fabricación, pues no ha de faltar seguramente quien procure sacar partido de las importaciones de lanas extranjeras, considerablemente desarrolladas desde 1869 acá, para sembrar la desunión y la discordia entre los productores nacionales de ambos ramos, suponiendo que la industria fabril ha tenido, en los últimos diez años, un crecimiento extraordinario (de un *cuádruplo*, según algunos), para demostrar con tan descabellado aserto que dicha industria se queja sin fundamento, y hacer ver, además, que sus adelantos en nada favorecen á la ganadería.

Y es tanto más conveniente y oportuno salir al encuentro de las objeciones que se hagan en este sentido, cuanto que persona colocada en muy alta posición ha llegado á decir á los comisionados de la fabricación «que la ganadería española está herida de muerte y es inútil pensar ya en volverle á la vida.»

Fácil es demostrar con números y hechos que nuestra ganadería lanar ha seguido paso á paso los progresos de la fabricación durante lo que va del presente siglo, hasta que las reformas arancelarias han venido á herir y divorciar á la vez los intereses de ambas industrias.

Antes de 1869 las importaciones de lanas extranjeras estaban reducidas casi en totalidad á las sajonas y otras clases finas, y sólo ascendieron á unos 300.000 kilogramos. Su reforma arancelaria abrió la puerta á la entrada de las lanas comunes y entrefinas lavadas, y aquella cantidad se vió ya más que duplicada en 1870, creciendo luego gradualmente hasta llegar en 1876 á la cifra de 2.253.000 kilogramos, cifra que representa lo menos 3.000.000 de kilogramos de lanas en sucio.

Este dato aislado, que será aducido por los enemigos de la industria, sólo prueba que por el arancel de 1869 se dieron á la importación de lanas extranjeras facilidades que antes no existían, pero de ningún modo demuestra que los progresos de la fabricación equivalgan siquiera á un 10 por 100 de aumento. Para formar cálculos seguros en esta parte sería necesario saber á cuanto ascienden la producción, la exportación y el consumo interior de nuestras lanas; pero desgraciadamente carecemos de estadística, y únicamente se ve claro que la industria padece y que nuestra ganadería lanar se halla en triste decadencia, pudiéndose afirmar que la producción de lanas españolas ha descendido en estos ocho años tanto como representa la importación de las extranjeras.

Sin embargo, vamos á ensayar un cálculo que si no puede ser rigurosamente exacto por la carencia de datos oficiales, será muy aproximado á la verdad de los hechos; pero antes conviene advertir que se equivocan grandemente los que consideran las exportaciones como el único signo de prosperidad ó decadencia de una industria, pues sucede

nes ventajosas en Tarrasa, Ezcaray y en Manresa, adoptando sistemas modernos de hilatura inventados en otros países. En 1832 comenzó á renacer en medio de las revueltas intestinas, que estuvieron á punto de destruirla. En 1840 pudo creerse cercano el día en que esta industria no debiera temer la

---

con frecuencia que la exportación es efecto del estancamiento ó falta del consumo interior de los productos ó viceversa; lo cual ha sucedido precisamente en nuestras lanas.

Si nos remontamos á los primeros años de nuestro siglo vemos que, según datos oficiales muy fidedignos publicados por D. José de Canga Argüelles, la producción de lanas en España el año de 1802 fué de 2.034.000 arrobas, ó sean 23.391.600 kilogramos.

Esta cantidad de lana supone la existencia por aquel tiempo de unas *10 á 11.000.000* de cabezas de ganado lanar, siguiendo el cómputo de D. Tomás Pérez, fabricante de Segovia, citado por el mismo Canga Argüelles, según el cual cada 1.000 cabezas rinden 200 arrobas, ó sean 5 libras por cabeza.

Por aquel mismo tiempo, en el año de mayor exportación, se extrajeron del reino. . . .	495.406	arrobas de lana,	ó sean	5.697.170	kgmos.
El consumo de las fábricas era de	919.032	»	»	10.568.870	»
Quedando para otros usos. . .	619.616	»	»	7.125.581	»
	2.034.054	»	»	23.391.621	»

Estos datos nos servirán de base y punto de partida para calcular los adelantos modernos de la ganadería en relación con los progresos de la industria fabril, notando de paso que la mayor prosperidad de ambas coincide con el descenso de las exportaciones de lana.

Tomando el promedio del quinquenio de 1849 á 1853, encontramos que la exportación anual de lanas era de 4.300.000 kilogramos, en vez de 5.700.000 que se exportaban á principios de siglo, cantidad que fué aun disminuyendo posteriormente durante la época más calamitosa para nuestra ganadería y nuestras fábricas.

Pero es preciso reconocer que en el citado quinquenio el ganado lanar que había en España, por cálculo prudencial, no bajaba de 16.000.000 de cabezas.

A este tenor la producción anual de lana era de. . .		35.000.000	kilogramos.
Se destinaba al consumo doméstico unos	10.200.000	14.500.000	»
Idem á la exportación.	4.300.000		
		20.500.000	»
Se importaban del extranjero.		50.000	»
Consumía, pues, la fabricación. . . .		20.550.000	»

Según datos reunidos por el ministro de Hacienda para la reforma arancelaria de 1862, rectificados algunos errores muy visibles que en ellos se notan, el consumo de lanas españolas en nuestras fábricas el año de 1861 ascendía ya á unos 27.000.000 de kilogramos.

La exportación se había reducido á unos 3.000.000 de kilogramos.

El recuento de la ganadería llevado á cabo en 1865, arroja unos 23.000.000 de cabezas lanares. Contando sólo 21.000.000 para nuestros cálculos en el quinquenio de 1865 á 1869, la producción anual debió ser de. . . . 46.000.000 kilogramos.

Destinado al consumo doméstico. . .	11.000.000	14.000.000	»
Y siendo el promedio de la exportación	3.000.000		
Quedan.		32.000.000	»
El promedio de la importación de quinquenio es de. .		300.000	»
Consumió la fabricación, término medio. . .		32.300.000	»

El aumento de consumo sobre el quinquenio de 1849 á 1853 fué, pues, de 11.750.000 kilogramos, ó sean de un 75 por 100 sobre el consumo fabril de 1802; el aumento es

competencia extranjera; sin embargo, pronto se vieron los efectos contrarios después de 1841. En aquel año la producción de paños en Cataluña fué de más de 24.000 piezas; en 1847 se redujo á solas 10.000 y se presentaba en descenso para el año siguiente (1). Desde entonces acá, mejor tratada en los

---

de 205 por 100 realizado casi todo á beneficio de la ganadería nacional. Viniendo ahora al quinquenio de 1870 á 1874, no hemos de admitir que haya habido crecimiento alguno en la ganadería lanar, y antes bien los hechos generalmente conocidos denuncian su descenso. Admitamos, sin embargo, que no haya habido baja alguna en ese período y fijemos la producción de lanas como antes en 46.000.000 kilogramos.

El consumo doméstico, colchonería, etc.	11.600.000	15.000.000	»
El promedio de la exportación es de. .	3.400.000		
Quedan.		31.000.000	»
Promedio anual de la importación.		1.350.000	»
Consumió la fabricación.		32.350.000	»

Viniendo, por último, á los tres años de 1875, 1876 y 1877 debemos admitir que la producción de lanas españolas se redujo todo lo más á. . 45.000.000 kilogramos.

Consumo doméstico y exportación.	15.000.000	»
Quedan para la fabricación.	30.000.000	»
El promedio de la importación fué de.	2.000.000	»
Consumió la fabricación.	32.000.000	»

Tenemos, pues, un pequeñísimo aumento de consumo en la fabricación de 1870 á 1875, seguido de un descenso que comienza en 1877 y continúa muy marcado en 1778; pero la pérdida de la ganadería es mucho mayor, como se ve en los siguientes datos:

La lana en rama, sucia, lavada y peinada que se importó en los últimos años citados representa unos. .	3.000.000	kilogramos	en sucio.
El aumento de importación de tejidos y otras manufacturas de lanas no baja de 1.000.000 de kilogramos que representan en lana otros.	3.000.000	»	»
Total.	6.000.000	»	»

cantidad en que prudencialmente debería haberse aumentado nuestra producción de lanas si la fabricación hubiera seguido la marcha que siguiera antes de la reforma de 1869.

NOTA.—La totalidad de los tejidos, hilados, pasamanería y otras manufacturas de lana que se importan actualmente del extranjero asciende á unos 2.500.000 kilogramos que representan por lo menos	7.500.000	kilogramos	de lana.
La importación de lana en rama ha disminuído á unos	2.500.000	»	»
Total.	10.000.000	»	»

Esto explica la gran baja de valor que han tenido nuestras lanas, aun prescindiendo de la fuerte competencia que les hacen los extranjeros, y prueba la necesidad de que marchen estrechamente unidas la ganadería y la fabricación.

(1) Para todo lo relativo á la historia de la industria lanera en general de España y en especial de Cataluña, condiciones de su desarrollo, datos estadísticos y demás, véanse: FRANCISCO JOSÉ ORELLANA, *Apuntes históricos sobre la industria española: industria lanera. Eco de la Producción*, número de 16 de Septiembre de 1881; número 36, tomo II, página 537. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, año IV, número 5; 15 de Diciembre de 1879, página 595. *Información especial arancelaria.*

aranceles sucesivos, la industria lanera ha progresado perfeccionando de día en día sus artefactos, hasta el punto de no temer comparaciones en cuanto á finura y belleza con los mejor acabados de las fábricas extranjeras. En la época moderna nuestros principales ganaderos, movidos de patriótico impulso y estimulados por el ejemplo de la reina Doña Isabel II, han hecho laudables esfuerzos para mejorar la calidad de las excelentes lanas leonesas, segovianas y extremeñas, consiguiendo notables adelantos y aumentando la cantidad de los productos. Pero no es posible que esos esfuerzos se vean coronados por un

---

Contestación al Interrogatorio acerca de las clasificaciones y los valores de los tejidos de lana, que elevan á la Comisión de información el Instituto Industrial de Cataluña y el Fomento de la Producción Nacional unidos á los Centros fabriles de Sabadell y Tarrasa. Barcelona, establecimiento de Ramírez, 1879; 31 páginas impresas. *Contestación dada por la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona, al Interrogatorio formulado por la Comisión especial arancelaria acerca los valores y clasificaciones de los tejidos de lana.* Barcelona, establecimiento tipográfico de L. Doménech, 1879; 15 páginas impresas. *Exposición que los fabricantes de tejidos de lana de Sabadell, Tarrasa y Olesa, elevan al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda.* Sabadell, imprenta de M. Torner, 1877; 45 páginas impresas. En este notabilísimo trabajo hay datos muy completos acerca la clasificación de las partidas, precios de las lanas, estados en que se demuestra que la industria de tejidos de lana del ramo de pañería no puede producir en la actualidad, dados los elementos con que cuenta y los que el Estado pone á su alcance, ni más barato de lo que produce, ni tampoco con mayor perfección, con estados detalladísimos acerca las operaciones y máquinas, sistema como se trabajaba en 1869, como se trabaja en 1877, las ventajas obtenidas con los nuevos procedimientos y aparatos, especificándose la maquinaria empleada y los trabajos que se verifican. También hay una demostración de las dificultades que ofrece el distinguir la borra de la lana pura una vez aplicada al tejido, etc. Los artículos que el ilustrado obrero D. José Roca y Galés publicó en la *Gaceta de Cataluña*, acerca la crisis de la industria lanera, números de 20 y 26 de Febrero, y 8, 12 y 21 de Marzo de 1878. Sobre las valoraciones de dichos tejidos de lana y datos relativos á la información arancelaria de esta industria, véase *El Comercio de Barcelona*, números de 23 y 28 de Abril y 1.° de Mayo de 1878, y *Gaceta de Cataluña*, números de 5, 18 y 25 de Septiembre, 6, 8 y 22 de Junio, 3 de Julio y 10 de Octubre del propio año 1878. *Contestación dada por los fabricantes de Sabadell, Tarrasa, Olesa, Alcoy y Béjar, al Interrogatorio formulado por la Comisión de información acerca los valores y clasificaciones de tejidos de lana.* Sabadell, imprenta de M. Torner, 1879; 18 páginas. *La producción lanera y los aranceles*, por el Excmo. Sr. D. Miguel López Martínez Madrid, imprenta de Manuel Minuesa, 1879, 71 páginas impresas, con muchos datos. *Proyecto de contestación al Interrogatorio formulado por la Comisión de información arancelaria, que presenta la Comisión del Círculo de la Unión Mercantil á la aprobación de dicha Sociedad.* Está fechada en Madrid á 23 de Diciembre de 1878. Imprenta de Manuel Tello. Informe de la Junta de Aranceles de 7 de Noviembre de 1855. La historia arancelaria de la lana se encuentra en la revista *El Eco de las Aduanas*, número de 21 de Enero de 1879 y números anteriores. En la *Gaceta de Madrid* de 7 de Febrero de 1879 se halla la contestación al Interrogatorio acerca la cuestión lanera, de D. José Roca y Galés, y en la del 10 de Febrero de 1879 aparece la del Círculo Industrial y Mercantil de Valladolid. En ambas, hay importantes datos acerca las condiciones de esta industria en nuestro país. Véase, además, *Contestación de* D. Claudio Arañó, *fabricante de Barcelona, al Interrogatorio formulado por la Comisión de información arancelaria para la cuestión lanera.* Barcelona, establecimiento de los Sucesores de Ramírez, 1879; folleto de 20 páginas. Léase, además, la notabilísima exposición que varios fabricantes de lanerías de Cataluña elevaron al Gobierno en 1.° de Junio de 1847 y la *Exposición de los fabricantes de Cataluña elevada á la Junta de Aduanas y Aranceles en 29 de Abril de 1846, se-*

éxito completo, mientras la necesidad obligue á buscar la salida para nuestras lanas en mercados lejanos cuando la naturaleza nos convida á crearlos en todo el país. Y bien demuestra esta natural tendencia el hecho de que se hile y teja la lana en 42 de nuestras provincias; sin embargo, sólo en tres ó cuatro tiene importancia esta fabricación, no siendo ninguna de ellas gran productora de ganados. Si se exceptúan Salamanca y Palencia, que producían juntas años atrás por valor de unos 20.000.000 de hilados y tejidos ordinarios, las demás provincias ganaderas hacen poco ó nada. Pero, aunque limitada á pocas localidades, la industria lanera ha realizado en breve tiempo inmensos progresos. Su producción total se calculaba en un valor de 6 á 700.000.000 de reales, correspondiendo la mitad á Sabadell, Tarrasa y otras poblaciones de Cataluña; un cuarto á las provincias de Logroño, Alicante, Valencia, Salamanca y Granada, y el otro cuarto á las restantes. Cataluña produce los más bellos tejidos que pueden reclamar las exigencias del lujo, la comodidad y el capricho, y ya en el año 1881 dió extraordinario incremento á la elaboración de estambres y variadísimas mezclas. Estos progresos permiten esperar otros mayores en un porvenir no lejano, y desde luego ya se elaboran en nuestra comarca desde las alfombras de variados colores y subido precio hasta los tejidos más ordinarios con que se viste el pobre. Es indispensable, empero, un régimen arancelario que permita la fabricación de tejidos de lanas y mezclas en toda su extensión, y que cese la tremenda importación de este artículo que invade nuestro mercado con las procedencias de los grandes centros ma-

---

guida de datos utilísimos acerca el comercio de lanas y las condiciones de esta industria. Barcelona, imprenta de J. M. de Grau, 1849. Estúdiese, sobre todo, *Información sobre las consecuencias que ha producido la supresión del derecho diferencial de bandera y sobre las valoraciones y clasificaciones de los tejidos de lana, formada con arreglo á los artículos 20 y 29 de la Ley de Presupuestos del año 1878-79 por la Comisión especial arancelaria creada por Real decreto de 8 de Septiembre de 1878.* Tomo II. Valoraciones y clasificaciones de los tejidos de lana. Edición oficial. Madrid, imprenta de Manuel Minuesa, 1879; un tomo infolio de 518 páginas. Tomo III. Discusión y aprobación de los dictámenes. Madrid, imprenta de Manuel Minuesa, 1883; un tomo infolio de 364 páginas. Véase, además, *La cuestión lanera*, por Pedro Estasén. Barcelona, imprenta de Sucesores de Ramírez, 1881; 22 páginas. Véase, además, *La reforma arancelaria y los tratados de comercio.* Información escrita de la Comisión creada por Real decreto de 10 de Octubre de 1889. Publicación oficial. Tomo I. Madrid, 1890. Contestación del gremio de fabricantes y Cámaras de Comercio de Sabadell, página 39; de la Cámara de Comercio é Instituto Industrial de Tarrasa, página 508; de los señores Sert Hermanos y Solá de Barcelona, página 600; del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona, tomo II, página 7, y los informes que aparecen en el tomo VI, página 232. También debe consultarse: *Exposición que se eleva al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda con motivo del informe emitido por la Junta consultiva de aranceles y valoraciones acerca la clasificación y valores de los tejidos de lana y sus mezclas, en 23 de Mayo de 1881.* Imprenta de Ramírez; 12 páginas. Véase, además, el fundado informe contestación de 14 de Diciembre de 1874, dado por la Comisión de fomento del Centro Industrial de Sabadell en representación de los fabricantes de artículos de lana referente á los artículos del arancel que más atañen á la industria lanera.

nufactureros de Francia é Inglaterra. Esta industria puede tener en Cataluña diez veces mayor extensión é importancia de la que tiene actualmente.

Sedería.—España fué la primera nación occidental de Europa que cultivó la cría y fabricación de la seda. No responde al objeto de este libro que nos entretengamos en disquisiciones históricas acerca la industria sedera en España (1). Cumple á nuestro objeto concretarnos á decir algo de la industria sedera en Cataluña. Al terminar la guerra de la Independencia, desvastada España en todos sus ramos de producción, olvidados los conocimientos y hasta las prácticas de trabajo, sin capitales, mal podía el país levantarse de su postración sin el amparo de leyes protectoras. Conociólo así el gobierno de Fernando VII, y en 1817 por primera vez se echaron los cimientos de una legislación favorable al desarrollo de la industria.

Cataluña, entonces, ejemplo y modelo de laboriosidad, había ya emprendido la reparación de todas sus fuerzas intelectuales y físicas, y, merced al apoyo supremo, muy pronto vióse reanimada. La industria sedera, en particular, aprovechando la invención del telar mecánico de M. Jacquard, desarrolló tal fuerza, que en muy pocos años Manresa, Barcelona, Reus, Valencia y otras poblaciones de España respondieron dignamente á la protección que se les dispensaba, y á pesar de los disturbios políticos de los años 1820 á 1823, de la paralización del trabajo, quiebras y emigraciones de nuestros más enten-

(1) Para el estudio de la industria sedera en Cataluña, véase *Exposición que los fabricantes de sederías de las ciudades de Barcelona y Manresa y de la villa de Reus han elevado á las Cortes en manifestación de los perjuicios que ocasiona la actual paralización que experimentan sus artefactos, causas que la motivan y remedios que imperiosamente reclama.* Barcelona, imprenta de los herederos de la viuda Pla, 1842. Con notas y datos muy curiosos acerca la industria sedera en Cataluña; 36 páginas impresas. Léase, además, para el estudio de esta materia y del cultivo de la seda en general, *Memoria sobre el cultivo y producción de la seda en el Japón*, redactada por el secretario de la legación de España, D. Emilio de Ojeda. Madrid, 1872; 27 páginas impresas. Véase, también, *Tratado para la fabricación de tejidos de seda y otras clases, con varios modos de armar telares y combinaciones de diferentes tejidos labrados y lisos*, por J. Arañó. Barcelona, 1845; 51 páginas con láminas. *La seda: su cultivo y su producción en el imperio japonés*, por D. Enrique Dupuy de Lôme (publicado por el Ministerio de Fomento). Madrid, imprenta de Fontanet, 1874; 51 páginas. *Exposición elevada á S. M. por los fabricantes y comerciantes de Valencia.* Valencia, 1849, imprenta de José Rius. Contiene datos preciosos el trabajo titulado: *Rapport sur l'Industrie séricicole en Espagne*, presenté au VIe Congrès International, par D. Angel de Vallejo Miranda. París, imprimerie typographique de Kugelmann, 1878; 28 páginas. Igualmente la *Memoria sobre los productos del ramo de sederías que figuran en la Exposición Internacional de Londres, elevada á S. M. la reina Doña Isabel II*, por D. José Reig. Barcelona, tipografía de Doménech, 1862; 10 páginas. Véase, además, *Voto particular de varios vocales de la Junta revisora de Aranceles*, creada por Real orden de 10 de Febrero de 1847. Barcelona, imprenta de D. J. M. de Grau, 1849; página 9. Sedas y estados que aparecen en las páginas 25 y 26. Francisco José Orellana. *Apuntes históricos sobre la industria española. Industrias textiles. Sederías* (véase *Eco de la Producción*, número de 1.º de Agosto de 1881, páginas 441 y siguientes).

didos operarios al extranjero, á pesar de tanta contrariedad como sufrió la industria en años posteriores, el estado de la sedería era tan próspero en 1840 que no bajaban de 12 á 15.000 telares los que funcionaban en toda España, produciendo un valor medio anual de 15.000.000 de duros. Vino en mal hora la reforma arancelaria de 1841, que si bien favorable para otras industrias, redujo las tarifas en lo tocante á la sedera y lanera, y varió la nomenclatura de sus artículos, admitiendo las mezclas de un modo inconsiderado y confuso, permitió la libre extracción del capullo, creando al propio tiempo trabas á la importación de las sedas en rama extranjeras, y el resultado fué que en solos siete años, de 1841 á 1848, quedó arruinada la industria sedera. Barcelona, Manresa y Reus, que en 1840 daban ocupación á 7.000 operarios, empleando en jornales 16.000.000 de reales, y teniendo en movimiento 4.000 telares, en 1848 solamente ocupaban ya 1.734 operarios que ganaban al año 3.000.000 y movían 784 telares. La fabricación sedera en toda España daba movimiento en 1862 á unos 49.000 husos y 2.730 telares y ocupación á 8.700 operarios, siendo las provincias en que se ejercía por el orden de importancia: Valencia, Barcelona, Tarragona, Toledo, Sevilla, Murcia, las Vascongadas y Navarra, y en menor escala, Granada, Málaga, Castellón, Cordoba, Huesca y las Baleares. Si la enfermedad del gusano de seda, que comenzó en 1854, pudo contribuir á la decadencia de la sedería española, esto impidió que se aumentase nuestra importación y consumo de sedas extranjeras. En pocos años se duplicó la importación de sedas, en el mismo tiempo que la exportación se redujo á más de la mitad, y suponiendo que no se exportara una sola libra de esta preciosa materia, aun hubieran faltado durante muchos años la necesaria para nuestro consumo, por valor de 38 á 40.000.000 de duros. No es ese el rango que debería ocupar en España una industria que reune todas las condiciones necesarias para poder llamarse indígena; y bien valdría la pena de promover su fomento con la decisión y perseverancia de que nos dan ejemplo otros países.

Aun hoy las pocas señales que da de su existencia es para recordar que hasta en sus postrimerías conserva los rasgos de su tradicional belleza, mientras que se importan sederías extranjeras y géneros de borra de seda y mezcla en cantidades muy considerables (1). Las reformas arancelarias han dificultado el progreso de las industrias de tejidos de seda, al propio tiempo que exportamos casi toda la seda hilada que se produce en España, lo cual, en parte, se explica

---

(1) Contestación del Centro Industrial de Cataluña (*La reforma arancelaria y los tratados de comercio;* información escrita, tomo I, páginas 426 y 427, año 1890).

porque la seda española es la de mejor calidad que se produce en el mundo (1). La industria sedera no progresa en cantidad de artículos elaborados, empero por lo que á Cataluña respecta, los tejidos labrados, brochados, brocateles y de todas clases, presentados en diversas Exposiciones, denotan que nuestros fabricantes están en condiciones de elaborar los géneros más exquisitos, imprimiendo á sus artículos el sello de la novedad y el buen gusto, como he tenido ocasión de observar en las distintas Exposiciones, así universales como regionales, y en especial en las de artes decorativas. Sólo falta un buen régimen arancelario que dé estabilidad y fijeza á los fabricantes que en ella empleen su inteligencia y sus capitales (2).

Industria cañamera y linera.—La industria de hilar y tejer el lino y el cáñamo fué desde muy antiguo cultivada en España y especialmente en Cataluña. En el siglo XVI esta industria proveía todas las necesidades de nuestro consumo interior, surtía de jarcias y velamen nuestras naves, enviaba sus productos á las Américas recién descubiertas, y cuando ya Flandes llamaba la atención con sus delicadas telas, todavía las españolas eran consideradas como una manufactura preciosa; pero esta industria, como todas, pereció en el general naufragio que hizo descender á nuestra patria á un abismo de miserias, y por los años de 1660 estaba reducida á la tosca elaboración de lienzos caseros, se había perdido el gremio que fabricaba las jarcias y la labor y cría de los cáñamos. Fernando VI y Carlos III procuraron restaurar estas industrias restableciendo la fabricación de jarcias en los arsenales del Ferrol, Cádiz y Cartagena; se creó también por el Gobierno en 1789 el establecimiento de Cervera del Río Alhama para el tejido de lonas y vitrés, y se montaron algunas fábricas en Bilbao, la Coruña y otros puntos para la provisión de la marina mercante; pero el cáñamo necesario á este objeto no se criaba ya como antes y era necesario traerlo de Rusia, siendo, según Campomanes, el consumo naval por sí sólo muy superior á nuestra cosecha. También se fomentó la fabri-

(1) Contestación del Colegio del arte mayor de la seda (*La reforma arancelaria y los tratados de comercio;* información escrita, tomo I, páginas 550 á 553, año 1890).

(2) Contiene excelentes datos sobre la situación de la industria sedera de España la obra de D. Manuel Escudé Bartolí, *La Producción española en el siglo XIX*, estadística razonada y comparada. Barcelona, 1895, páginas 248 y siguientes. Para el conocimiento lo más exacto posible del estado actual de las manufacturas é industrias de toda clase en Cataluña, con datos y explicaciones utilísimas y las biografías de nuestros principales industriales, véase la serie de artículos que con el nombre de *Nuestras industrias* aparece en la revista *Comercio, Industria y Seguros* (Noviembre de 1894, anteriores y posteriores). Es la reseña más detallada y completa de la industria manufacturera catalana, pues en ella se describen las edificios, los aparatos, las condiciones y elementos de producción, y se hace una biografía de los más caracterizados representantes de nuestra vitalidad fabril.

cación de lienzos, cuyo comercio así en la Península como en las Américas había pasado á manos de flamencos, holandeses, alemanes é irlandeses, y como industria doméstica se hallaba muy extendida en España la elaboración de géneros ordinarios á principios del presente siglo, habiendo desaparecido casi enteramente, si se exceptúan algunos telares sueltos que trabajan por cuenta de establecimientos fabriles. Se ha supuesto, sin fundamento, que la desaparición de la *industria linera* doméstica ha sido consecuencia del desarrollo de la algodonera, lo cual es un error, toda vez que hemos visto prosperar la fabricación de tejidos de lino y cáñamo en el centro de Europa, en Francia, en Bélgica, en Inglaterra y aun de un modo anómalo en España durante el período de mayor crecimiento de la industria algodonera. La fabricación de lino y cáñamo debía seguir la transformación mecánica y fabril operada durante nuestro siglo, y si desapareció casi enteramente de nuestro país, fué por habernos precedido otras naciones al efectuarse esta transformación; de modo, que no hace muchos años todo nuestro consumo se surtía de las fábricas extranjeras. En el año de 1846 existían solamente dos establecimientos de hilatura mecánica, el de San Andrés de Palomar, cerca Barcelona, y el de Villalgordo (1). Mientras las hilazas extranjeras vengan á España casi libres de derechos, no es fácil que se reanime esta industria. Verdad es que á favor de esta franquicia se han establecido muchas fábricas de tejidos en el Norte, en el Este y en el Mediodía de la Península, y que una reforma del arancel de Aduanas favorable á la hilatura podría causar momentáneos perjuicios, pero no cabe duda que pudieran dictarse medidas armonizando todos los intereses y fomentando á la vez la hilatura y el tejido. Existían en 1881 unos 17.500 husos dedicados á la hilatura del cáñamo, 13.000 en las fábricas de la Rioja para la elaboración de lonas y los restantes en Barcelona para hilazas gruesas, únicas que pueden soportar la competencia extranjera. La fabricación de tejidos fomentada á expensas de la de hilados y de la agricultura, no tiene la solidez necesaria. En 1845 Cataluña sola llegó á contar 12.000 telares, de ellos 300 del sistema Jacquard para la fabricación de mantelería adamascada y floreada, produciendo unos 30.000.000 de varas de telas diversas; en 1862 no había en toda España mayor número de telares y la producción era la misma (2). Creció ésta durante la guerra de los Estados Unidos

---

(1) Véase *Industria cáñamo-linera. Memoria que en solicitud de su protección dirige al Gobierno* D. FERNANDO PUIG. Barcelona, imprenta y litografía de J. Roger, 1846; 22 páginas, con muchos datos acerca la situación y condiciones de esta industria.

(2) FRANCISCO J. ORELLANA. *Apuntes históricos sobre la industria española (El Eco de la Producción*, tomo II, página 507).

de América por causas transitorias, pero volvió á descender pasadas aquellas circunstancias. Nuestro consumo anual de materias elaboradas en el extranjero, sobre todo hilazas, representa 257.000 quintales castellanos de lino, cáñamo y yute, aparte de otros 50.000 quintales que se importan en rama (años 1881 y anteriores). Calcúlese lo que esto vale y lo que por tal concepto pierde la agricultura española, y especialmente la catalana, pues como hemos visto en capítulos anteriores, hay muchas comarcas en las cuatro provincias de Cataluña donde puede cultivarse y se cultiva el cáñamo, bien que en pequeña cantidad y desapareciendo por las causas ya indicadas (1).

Se ha desarrollado en cambio considerablemente la hilatura del yute, combinada con la fabricación de saquerío que se encuentra debidamente protegida en España y lo fué en sus colonias (2). Es menester que la industria catalana no se concrete á los tejidos ordinarios y al saquerío, y es cuestión de honra que tome gran vuelo y desarrollo la fabricación de géneros finos, especialmente la mantelería adamascada y los géneros finos de lino (3)

Fabricación de géneros de punto (4).—Esta industria se halla adelantada en alto grado, pues á pesar de haber tenido que recurrir al extranjero para obtener las máquinas y artefactos más perfeccionados, sostiene la competencia con los tejidos similares de otros centros fabriles de Europa, tal vez con ventaja, como demuestra el progresivo aumento de exportación y del consumo interior. Especialmente en las clases inferiores y baratas compite la fabricación catalana con los productos del país en que se inventó la maquinaria con que se fabrican, y por lo que respecta á las clases finas, si bien producimos con la perfección de la manufactura inglesa, francesa y alemana, falta algo para competir en baratura. Se exportan géneros de punto elaborados por las fábricas catalanas, aunque en pequeñas cantidades, á Francia, Inglaterra, Italia, Alemania, Bélgica, Portugal, Port-Said, Aden, repúblicas del centro y Sud de América, Singapore, Marruecos, y en grandes cantidades á Cuba, Puerto Rico y sobre todo á Filipinas. Gran parte de las cantidades enviadas á Francia y

---

(1) Contestación del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro de Barcelona *(La reforma arancelaria y los tratados de comercio;* información escrita, tomo I, página 227; Madrid, 1890).

(2) Contestación del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona *(La reforma arancelaria y los tratados de comercio;* información escrita, tomo II, página 9).

(3) Acerca la industria linera, véase Manuel Escudé *(La producción española,* páginas 220 y siguientes; Barcelona, 1895).

(4) Acerca las condiciones de esta industria y aparatos que emplea, véase la exposición elevada al Gobierno por los fabricantes de géneros de punto, fecha de Febrero de 1882, que aparece inserta en el *Eco de la Producción*, tomo III, páginas 70 y siguientes.

especialmente á Hamburgo son de tránsito, siendo sensible que los comerciantes de esta última plaza nos compren para reexportar á las que fueron nuestras posesiones ultramarinas (Filipinas). El centro principal de la fabricación de géneros de punto es Mataró, donde antes de 1895 se producían semanalmente unos 60.000 kilogramos, ó sean 40.000 docenas de camisetas, calcetines, medias, etc. Esta industria emplea unos 58.266 telares y da ocupación á 48.800 operarios (1), aumentando de día en día, y es de presumir que dentro de poco tiempo competirá con la de las naciones más adelantadas y aumentará en producción, elementos y personal empleado.

Industria de encajes, blondas y tules.—Tiene en España magníficos precedentes la industria de los encajes, blondas, tules é imitaciones (2), y está muy extendida en Barcelona y en varias poblaciones de la costa, especialmente en Arenys, Malgrat y Blanes. Existe la fabricación de *encajes verdaderos* ó fabricación á la mano y *encajes de imitación* que se hacen por procedimientos mecánicos; hay también fabricación mixta, ó sea con la intervención mecánica, y el trabajo á la mano combinados. Esta industria es genuinamente catalana, puesto que en 1795 contaba 12.000 encajeras la ciudad de Barcelona, y Mataró contaba 7 fábricas de encajes de hilo y 17 de blonda. A mediados de este siglo se dedicaban en Cataluña más de 34.000 mujeres á la fabricación de encajes (3).

Es de esperar que este importantísimo ramo de industria irá en aumento progresivo en España y se renovarán los lauros que las mantillas, blondas y tules españoles alcanzaron en otro tiempo, reservándose en esta empresa Cataluña la parte más importante.

Otras industrias textiles.—La fabricación de gasas para visillos, cortinajes y estores es una industria nueva en España, habiéndose establecido en Igualada la primera fábrica (4) y en San Martín de Provensals una sociedad inglesa ha montado otra (5). Nacida en Inglaterra esta industria, logró establecerse en Francia, donde cuenta con grandes fábricas en Saint-Quintín, Caudry y Calais, á favor de fuertes derechos arancelarios. Lo propio ha sucedido en España, y es de esperar que adquirirá gran desarrollo en Cataluña.

---

(1) Escudé. *La producción española*, página 213.

(2) Véase *La fabricación de los encajes, su historia y su porvenir*. Conferencias dadas en el Fomento de la Producción Nacional, los días 24 y 31 de Enero de 1881, por D. José Fiter é Inglés. Barcelona, establecimiento tipográfico de L. Doménech, 1881; 31 páginas, con datos interesantísimos. Es un trabajo completo como todos los de su erudito autor.

(3) Contiene datos apreciables acerca la industria encajera, Escudé y Bartoli, en su obra *La producción española*, páginas 252 y siguientes.

(4) Véase *Visillos y estores de algodón*, página 216 de la obra de Escudé, *La producción española*.

(5) Véase la revista *Comercio, Industria y Seguros*, número de Noviembre de 1894.

CAPÍTULO II

Otras industrias fabriles

Industria harinera.—De algún tiempo á esta parte se ha desarrollado esta industria de una manera extraordinaria en Cataluña. Con grandes capitales y con maquinaria moderna se presenta la molinería catalana fuerte y potente, haciendo frente no ya á la molinería española en general, sino que poco teme la competencia extranjera. En una sola fábrica la molienda asciende á 1.400 cuarteras, asegurándose que no existe en España ni en Portugal quien triture más grano (1). Los embates de la libertad la alientan y no necesita protección arancelaria (2). Muchas son las industrias que existen en nuestro país

(1) Véase *Nuestras industrias*, por PEDRO ROMÁN SOLER (revista *Comercio, Industria y Seguros*, páginas 376 y 377; números de 16 de Noviembre de 1894).

(2) Para el estudio de las reformas arancelarias de nuestro país, véase principalmente la obra *La reforma arancelaria de 1869*, por D. LAUREANO FIGUEROLA. Madrid, imprenta de M. Tello, 1879. En la página 13 y siguientes, hay una *Reseña histórica de los aranceles que han regido en España durante este siglo*. Esta obra, de 226 páginas, es una defensa de la reforma arancelaria de 1869, con muchos datos estadísticos. Véase, además, *Voto particular de varios vocales de la Junta revisora de Aranceles, creada por Real orden de 10 de Febrero de 1847*. Barcelona, imprenta de Grau, 1849. En este trabajo hay consignados los principios fundamentales del credo proteccionista, que nuestros Gobiernos deberían tomar como norma y Cataluña grabar en su constitución económica interna. Tiene fecha de Febrero de 1848. Es un trabajo notabilísimo en que se expone en cortos y breves principios la doctrina que puede regenerar nuestra industria fabril. Véase, además, *Observaciones que varios fabricantes de hierro hacen sobre la Exposición presentada á S. M. con fecha 15 de Diciembre de 1862, por la Asociación para la reforma de aranceles*. Madrid, imprenta de Manuel Tello, 1862; 15 páginas. *Observaciones á la reforma arancelaria, precedida de una reseña histórico-económica de los reinados de las tres Isabeles I y II de España é Isabel de Inglaterra*, por D. JUAN GÜELL Y FERRER. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1863; 112 páginas. Los discursos del infatigable proteccionista D. PEDRO BOSCH Y LABRÚS; especialmente el del día 4 de Julio de 1876. Léanse, además, el *Manifiesto que el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional dirigió á los senadores y diputados en 15 de Septiembre de 1881*, y el opúsculo *La reforma arancelaria, manifiesto al país con motivo del proyecto de presupuestos presentado á las Cortes por el Excmo. Sr. Ministro de Hacienda*. Madrid, imprenta de Tello. Noviembre de 1881. Contiene muchos datos estadísticos, rebatiendo los argumentos y datos de los defensores de la reforma arancelaria de 1869.

y que deben desarrollarse, atendida la especial aptitud y condiciones de los catalanes para las manufacturas (1), pero su enumeración detallada exigiría mucho tiempo y daría á esta obra proporciones extraordinarias. Baste decir que en Cataluña se encuentran representadas en pequeña ó en grande escala todas las manifestaciones de la actividad humana, desde las más triviales labores domésticas (2) hasta las obras de arte más primorosas y las más altas manifestaciones de la industria, aplicada á lo útil y á lo bello (3).

Además de las industrias de que nos hemos ocupado, pueden ser susceptibles de gran desarrollo las industrias de aceite de semillas (4), de sésamo, copra, coco y otras materias oleaginosas, refinación de petróleos y aceites minerales, materiales hidráulicos, cerámica, grancina (5), industria corchera en

---

Polémica sobre cuestiones económicas entre D. Luis María Pastor *y* D. Juan Güell y Ferrer, publicada por el último. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1869; 51 páginas. *La escala alcohólica y la cuestión lanera*, meetings librecambistas de Noviembre de 1880 en Madrid y en Bradford, por D. José Ferrer y Vidal. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1881; 24 páginas. Los trabajos de la Sociedad *El Fomento de la Producción Nacional.* Véanse: *Cartas del señor* E. R. Garczynnski. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1878; 40 páginas. *Memorias presentadas por la Junta directiva del Fomento de la Producción Nacional en las juntas generales ordinarias de 1871 y 1872.* Barcelona, imprenta de Leopoldo Doménech, 1872; 25 páginas. *Memoria presentada por la Junta directiva á la junta general ordinaria celebrada el 18 de Enero de 1874.* Barcelona, imprenta de Leopoldo Doménech; 13 páginas, y los trabajos de la Sociedad Instituto de Fomento del Trabajo Nacional.

(1) Para comprender en todo su alcance la vitalidad industrial de Cataluña, á pesar de las grandes contrariedades, repásense los productos exhibidos en las distintas Exposiciones Universales. Es notable la *Reseña completa descriptiva y crítica de la Exposición industrial y artística de productos del Principado de Cataluña improvisada en Barcelona para obsequiar á S. M. la reina Doña Isabel II y á su real familia con motivo de su venida á esta ciudad*, escrita por D. Francisco J. Orellana. Barcelona, establecimiento tipográfico de Jepús, 1860; 256 páginas.

(2) Véanse los productos y resultados que se pusieron de manifiesto en la *Exposición de labores del Fomento de la Producción Nacional desde el 20 de Diciembre de 1874 al 10 de Enero de 1875* y el folleto publicado con este título. Barcelona, establecimiento tipográfico de Doménech, 1874; 16 páginas impresas.

(3) No podrá negarlo quien durante el año 1888 haya visitado las magníficas naves de los distintos palacios de la Exposición Universal. Léanse los *Estudios completos sobre la Exposición Universal celebrada en Barcelona en el año 1888*, publicados en el *Diario Mercantil;* Barcelona, 1888; 376 páginas, seguidos de un estudio sobre la *Maquinaria en la Exposición;* 117 páginas, por D. Teodoro Mora. *La Medicina en la Exposición,* por D. Adolfo de Castro. *Material de transportes*, por D Teodoro Mora. *Minería, Ciencias, Bellas Artes, Agricultura y Sección Marítima*, por D. José M.ª Serrate; y un trabajo sobre las *Grandes industrias y los grandes industriales,* por dicho señor Serrate.

(4) Véase la exposición impresa dirigida á las Cortes por D. Ramón M. Xiqués, pidiendo que se imponga un derecho de 25 pesetas los 100 kilogramos á todos los aceites líquidos de granos y semillas, en fecha de 29 de Marzo de 1878, y Escudé y Bartolí *(La producción española*, página 155).

(5) Es notable la exposición que los fabricantes de *grancina* dirigían á S. M. en 27 de Septiembre de 1861, publicada como suplemento en el *Diario de Barcelona* de 7 de Enero de 1862. Esta exposición, aunque es de fabricantes de Valladolid, hacemos mención de ella porque el producto á que se refiere es indispensable á los fabricantes de indianas y tintes de algodón.

el Ampurdán (1), minería y metalurgia, cerrajería (2) y demás relacionados con el laboreo del hierro; fabricación de productos químicos y sus afines (3), que deberían tener grandísimo desarrollo en nuestro país, en razón á que sobran en el suelo de Cataluña las primeras materias, etc., etc. He dicho antes de ahora, y repito, que debe resucitar en Cataluña la que fué esencialmente indígena, la fabricación de hierro (4) con todas sus aplicaciones, pues si bien ha quedado olvidada durante muchos años, no por esto ha de considerarse como exótica (5), y que son susceptibles de mucho mayor desarrollo del que hoy tienen la cristalería y vidriería (6), toda clase de manufacturas de metal (7), loza y porcelana (8), fabricación de espejos (9), colores, tintas y barnices (10), cola fuerte, almidón, crémor tártaro y ácido tartárico, perfumería y esencias, ácidos sulfúrico, nítrico y otros (11), la jabonería (12), la fabricación de bujías y velas (13), la industria papelera (14), limpia y preparación del arroz (15) sin perjuicio de su cultivo (16), manufacturas de madera y construcción de mue-

(1) Estúdiese *Crisis por que ha pasado la industria corchera, su historia y su solución*, por D. Hermenegildo Vila; Gerona, imprenta de «El Guixolense,» 1880; 36 páginas; y Escudé y Bartolí (*La producción española*, página 177).

(2) Léase *Apuntes históricos sobre la industria española*, por D. Francisco J. Orellana (*El Eco de la Producción*, números de 1.° y 16 de Junio de 1881, páginas 313 á 318 y 345 á 349). En cuanto á la minería y metalurgia, véase el número de 1.° de Julio de 1881, páginas 377 á 382.

(3) Francisco J. Orellana. *Apuntes históricos sobre la industria española* (*El Eco de la Producción*, número de 16 de Julio de 1881; tomo II, número 32).

(4) Estúdiense especialmente los informes de los Centros de Cataluña en el tomo II. *Hierros. Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones, presentada al Gobierno de S. M. por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865*. Madrid, 1867.

(5) Consúltese *Apuntes históricos sobre la industria española*, por D. Francisco J. Orellana (*El Eco de la Producción*, número de 16 de Octubre de 1881; número 38, tomo II, páginas 601 y siguientes).

(6) Véase *La producción española en el siglo* XIX. *Estadística razonada y comparada*, por D. Manuel Escudé y Bartolí. Barcelona, 1895. *Vidriería y cristalería*, página 134.

(7) Escudé y Bartolí. Obra citada, página 139.

(8) Idem, ídem, página 133.

(9) Idem, ídem, página 138.

(10) Idem, ídem, página 156.

(11) En Barcelona se elaboran los ácidos sulfúrico, nítrico, muriático, clorhídrico, acético, piroleñoso y tartárico, los pirolinitos de hierro, de plomo y de albúmina, acetato, sal de estaño, mordiente, hierro, minio, sulfatos de sosa, de zinc, de hierro, de alúmina, cristales de sosa, glicerina, etc., existiendo solamente en dicha ciudad más de 50 fábricas de productos químicos. (Escudé y Bartolí. Obra citada, página 160.)

(12) Escudé y Bartolí. Obra citada, página 160.

(13) Idem, ídem, página 162.

(14) Idem, ídem, páginas 165 y siguientes.

(15) Véase lo que decían los señores Pérez y Odriosola de Santander, en un impreso titulado *La cuestión arrocera*, fechado en 5 de Mayo de 1882, acerca la limpia y preparación del arroz de la India como base de una industria nacional.

(16) En Cataluña se cultiva el arroz, aunque en pequeña escala, especialmente en territorio de Amposta. Acerca el cultivo del arroz en España, véase Escudé y Bartolí (*La producción española*, páginas 80 y siguientes).

bles (1), de esparto (2) y sobre todo la maquinaria, porque ésta es en la vida moderna una de las industrias fundamentales, una industria madre de que necesitan todas las demás (3).

También tiene mucha importancia la industria de pieles, cueros y sus manufacturas (4), y las derivadas, ó sea la fabricación de artículos de talabartería, guarnicionero, confección de calzado, fabricación de guantes. Mil y una industrias accesorias podríamos citar, como la fabricación de alpargatas (5), de sombreros (6), de cintas finas, de juguetes (7), abanicos (8), pasamanería (9), paraguas y sombrillas (10), y otras muchas cuyo gran desarrollo podría dar lugar al empleo de muchas inteligencias y capitales, y ocupación á muchísimos obreros (11).

---

(1) Tocante á las condiciones de esta industria, véase *Exposición elevada al señor ministro de Hacienda por los fabricantes de muebles de Barcelona proponiendo la reforma del arancel,* fechada en Octubre de 1879, y Escudé y Bartolí, obra citada, página 172.

(2) Escudé y Bartolí. Obra citada, página 182.

(3) Tiene muchos datos acerca los elementos de esta industria en España, Escudé y Bartolí (obra citada, páginas 185 á 192).

(4) Escudé y Bartolí en su obra citada *La producción española en el siglo* XIX, se ocupa de las pieles y cueros, de los cueros blandos, del tafilete y marroquín, de los cueros fuertes, del curtido al alumbre, del charol, de la piel de Rusia, del chagrín, del estado actual en España de las fábricas y tenerías, de los cueros repujados, etc., haciendo notar la gran importancia que tiene en Cataluña (páginas 258 á 269).

(5) Escudé y Bartolí. Obra citada, página 271.

(6) Idem, ídem, página 272.

(7) Idem, ídem, página 274.

(8) Idem, ídem, página 277.

(9) Idem, ídem, página 279.

(10) Idem, ídem, página 280.

(11) Tienen importancia en Cataluña, además de las industrias de fundición, refundición, forjado y estirado del hierro y otros metales, la carpintería, la ebanistería, las fábricas de aserrar maderas, la calderería y objetos de metal y estaño, la fabricación de perfumería, la de vinos, cervezas, aguardientes, licores espirituosos, jarabes y otras bebidas, la fabricación de papel, la industria de alumbrado, calefacción, gas y electricidad y gran número de pequeños artes y oficios. Quien desee conocer las necesidades actuales de nuestras industrias, además de las obras citadas, ha de consultar las diversas contestaciones de *La reforma arancelaria y los tratados de comercio,* información escrita de la Comisión creada por Real decreto de 10 de Octubre de 1889. Interesan especialmente á Cataluña los siguientes informes contenidos en el tomo I (Madrid, 1890): Cámara de Comercio y Gremio de fabricantes de Sabadell y otros Centros y particulares de Cataluña que se encuentran en las páginas, 39, 68, 70, 101, 141, 155, 199, 212, 218, 227, 271, 349, 362, 412, 423, 426, 483, 508, 513, 550, 600, 635, 644, 651; y el tomo II, página 7: importante y extenso informe del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona; siguen luego informes de Centros é industriales de Cataluña, en las páginas 109, 131, 175, 183, 191, 216, 246, 261, 523, 547 y 629. El tomo III comprende la información oral, y el IV, datos estadísticos acerca el comercio y la marina mercante. El tomo V comprende los informes de las legaciones y representantes de España en el extranjero, y el tomo VI contiene Reales decretos, acuerdos, interrogatorios, dictámenes, votos particulares y enmiendas acerca cristalería, cerámica, productos químicos, minerales, metales, maquinaria, fibras textiles, hilados y tejidos, substancias alimenticias y ganados, papeles, maderas y curtidos. Véanse, además, dictámenes de tratados de comercio, navegación, resúmenes de trabajos y resultados de las sesiones. Contiene, además, un resumen de las conclusiones formuladas por la Comisión arancelaria y varios anexos.

Así en las grandes ciudades de Cataluña como en los más pequeños villorríos, y allí donde hay un catalán aparecen pequeñas industrias, artes y oficios, y á decir verdad esto es lo que caracteriza la actividad económica de nuestro país, la *pequeña industria,* ejercida por esta clase media tan singular y esencialmente catalana, la *menestralería.*

Un estudio atento del subsuelo y del suelo de las cuatro provincias catalanas (1) nos ha demostrado que abundan las primeras materias para toda clase de industrias y que tenemos sobrados elementos materiales para un gran desarrollo minero (2), para la explotación de buen número de industrias agrícolas y abundan las primeras materias para muchas otras.

Queda, pues, como principal factor el elemento personal, en cuyas manos está principalmente el porvenir y la suerte de nuestras manufacturas. Veamos qué medidas y qué norma de conducta hay que adoptar para el desarrollo de nuestra industria.

1.° Conviene ante todo que nuestra industria se exteriorice y se dé á conocer por medio de exposiciones, museos, anuncios, anuarios y atlas de exportación, porque se ignora la extensión y condiciones de la industria catalana (3) y de sus productos (4).

(1) Véanse los capítulos del libro I de esta obra, que tratan de la comarca, y los del libro II que estudian el suelo.

(2) Cada día se van denunciando nuevas pertenencias mineras y se pide el registro de otras. En el *Boletín Oficial* del 17 de Noviembre de 1899, se avisa que D. Casimiro Mora y Barra, vecino de Barcelona, ha pedido el registro de 35 pertenencias para la mina de plomo «Explorada,» en Pontóns, y otras 24 pertenencias para la mina de igual clase «Esperanza,» en San Clemente de Llobregat, y que el señor Gobernador civil ha aprobado los expedientes de registro de las minas de carbón «Beatrice» y «San Andrés,» solicitado por D. Andrés von Meheren, en San Jaime de Frontanyá y Pobla de Lillet. En el *Boletín Oficial* del día 17 de Diciembre de 1899, se avisa que el 20 del actual se procederá á demarcar la mina de pirita de hierro «La Falconera,» de 30 pertenencias, solicitado por D. Eusebio Güell y Bacigalupi, en Sitjes y paraje llamado «Cuadra de Garraf,» y que el señor Gobernador civil ha aprobado el registro de una mina de carbón, «Nueva Guardiola,» en San Julián de Sardanyola, y ha declarado caducados los expedientes para regular las de plomo «Leonor,» «León» y «Edarges,» en Vallirana.

(3) Muchos son los comerciantes que venden género catalán diciendo que es extranjero. Véase el caso relatado por el señor Roca y Galés *(Discurso pronunciado en la manifestación proteccionista de 4 de Abril de 1881;* folleto de dicha manifestación, página 17). Léanse, además, los demás folletos *(Manifestación proteccionista del 4 de Junio de 1881;* Barcelona, establecimiento de Ramírez, 1881; 54 páginas).

(4) Conviene se haga una estadística y una información completa de nuestra industria y de sus condiciones, pues en las estadísticas de la contribución industrial y de comercio de la Dirección general de Contribuciones no aparecen más que los aparatos que tributan, siendo así que hay muchos que no han de tributar con arreglo á la ley de aguas, ó porque se hallan en colonias agrícolas é industriales, etc. Convendría que anualmente se reformaran estados ó memorias como las de la Dirección general de Estadística en 1869 (véase *Memoria acerca de los trabajos realizados, proyectados y*

2.° Estudiar una fórmula para conciliar los intereses de la agricultura en general con los de la industria en aquellas manufacturas catalanas, como la fabricación de harinas, la industria corchera (1) y otras, en que hay encontradas tendencias entre los que producen primeras materias (2) y los que las elaboran.

3.° Medidas de seguridad para los capitales nacionales y extranjeros que se interesen en la industria catalana.

4.° Estabilidad en el régimen arancelario.

5.° Fiar todo lo posible á la iniciativa individual y prescindir en cuanto se

---

publicados por la Dirección general de Estadística de España, desde el mes de Septiembre de 1867 en que tuvo lugar la reunión del Congreso Internacional de Estadística de Florencia, hasta igual mes del presente año en que debe verificarse la reunión del mencionado Congreso en La Haya; Madrid, 1869, «Imprenta y librería Universal;» 62 páginas); ó como las reseñas del Instituto Geográfico y Estadístico, pero formándose completa de las cuatro provincias catalanas por asociaciones particulares sin ninguna intervención del poder central.

(1) Acerca la industria corchera, además del trabajo de D. Hermenegildo Vila que hemos citado, puede consultarse el folleto *Nuestra opinión sobre la cuestión corchera*, por D. Marcial de Trinchería, fechado en Gerona en 1877; 16 páginas; y *Exposición que la Comisión de Cataluña, Andalucía y Extremadura eleva á las Cortes sobre fijación de un derecho ad valorem á la exportación de los corchos en planchas y cuadrados.* Madrid, imprenta de Pedro Abienzo, 1876; 8 páginas. La industria taponera tiene gran importancia en Cataluña, y en el Ampurdán especialmente, hay una sola fábrica que es un verdadero arsenal donde se elaboran toda clase de tapones, desde los del tamaño de un piñón hasta los refinos y en cantidad tan grande que entre las clases trabajadas á mano del experto obrero y las elaboradas á máquina ocupan seguramente más de 500 personas.

(2) La cuestión de las primeras materias es muy delicada y antes de abordarla hay que examinarla muy detenidamente. (Véase el *Dictamen elevado á las Cortes del reino por el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional acerca del proyecto de ley sobre reducción de los derechos de Aduanas á varias mercancías consideradas como primeras materias.* Barcelona, establecimiento tipográfico de Ramírez, 1888; 19 páginas.) Hemos aludido de propósito al Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, porque debemos recomendar su actitud y los dictámenes y exposiciones que emanaron del mismo, siendo, por decirlo así, el Centro más importante de Cataluña el que reflejó las aspiraciones de la industria, y que ha venido á sustituir al antiguo Instituto Industrial de Cataluña y de la antigua Junta de fábricas. (Véanse los *Estatutos y Reglamentos del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional.* Barcelona, imprenta de N. Ramírez y C.ª, 1883; 32 páginas.) Dichos estatutos se reformaron según acuerdo de sus juntas de fecha de 1.°, 8 y 12 de Febrero de 1883. El objeto del Fomento, según el artículo 1.° de su reglamento, es el desarrollo de los elementos productores del país en todos sus ramos y *principalmente el fomento de la industria en sus varias manifestaciones.* Con la desaparición del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional la causa proteccionista ha sufrido en Cataluña una pérdida inmensa, quizá irreemplazable. Se pretende que el Fomento del Trabajo Nacional es sucesor del antiguo Instituto de Fomento; pero la verdad es que las doctrinas que sustenta el Fomento actual no son las de los antiguos Institutos y Fomentos. Hoy los oradores librecambistas son aplaudidos en los salones del Fomento y se forma por los socios del actual intencionado vacío cuando se celebra una sesión necrológica á la memoria de D. Francisco José Orellana, el primer economista de España y el más insigne defensor de la doctrina proteccionista. Véase, además, *Asociación de fabricantes de harina de Barcelona. Admisión de trigos extranjeros en franquicia temporal*, conferencia explicada el 29 de Octubre de 1898 en el Fomento del Trabajo Nacional, por D. José M.ª Alonso de Beraza. Barcelona, 1898, imprenta y litografía de J. Cunill y Sala; 28 páginas impresas.

pueda de las corporaciones oficiales y del Estado. Hay que irnos acostumbrando á fiarlo todo á nuestra propia iniciativa y á nuestro propio esfuerzo. En España se carece de seguridad para el capital, y es preciso que se establezcan en Cataluña una serie de medidas que garanticen la del que se emplee en nuestras industrias, sea nacional ó extranjero (1), y así también se hace indispensable una estabilidad arancelaria para que á lo menos durante cierto número de años sepa el industrial á que atenerse (2). Todos sabemos la zozobra en que vivían nuestros fabricantes cuando se trataba de la célebre base 5.ª del arancel de 1869 (3).

6.° Organizar convenientemente el trabajo para que con igualdad de operarios y ganando más éstos, pueda producirse en condiciones mucho más económicas.

7.° Perseguir la concurrencia desleal (4). De este modo se enaltece y dignifica el trabajo y se estimula el espíritu de inventiva y el buen gusto.

---

(1) Así, por ejemplo, cuando se expropía el local á un industrial no se le indemniza, siendo así que el *local industrial* acreditado, es una propiedad incorporal como cualquier otra.

(2) Nuestros fabricantes siempre están expuestos á un cambio de aranceles y los temores de un cambio de régimen arancelario ahuyentan el capital. Por otra parte, la continua amenaza de un cambio de aranceles es perjudicial á la industria.

(3) Véase en primer término la Exposición que el Instituto Industrial de Cataluña elevó al Gobierno de S. M. en 1.° de Abril de 1875 acerca la suspensión del cumplimiento inmediato de la base 5.ª de la ley arancelaria de 1869. La firman D. Juan Jaumandreu, D. José Antonio Salom, D. Antonio Escubós, D. Antonio Juncadella, D. Juan Buxareu y D. Juan Costa, como secretario (4 páginas infolio; no tiene pie de imprenta). Véase, además, el folleto *Sobre la base 5.ª de la ley arancelaria: cabotaje con Cuba, Puerto Rico y Filipinas, desestanco del tabaco, comercio libre con las repúblicas hispano-americanas y tratados de comercio con los Estados Unidos de América* (Madrid, 1881, imprenta de P. Montoya y C.ª; 14 páginas), que firma don Jaime Lluhí y Taulina. Tiene fecha de 5 de Diciembre de 1881.

(4) Sobre esto se lee en el *Diario de Barcelona*, número de 20 de Diciembre de 1899, lo que sigue:

«Cuentan que en cuanto llega á Madrid una comisión catalana encargada de gestionar alguna cosa, los políticos de allí se preparan desde luego para recibir *la otra;* es decir, la que se supone que ya debe de estar en marcha para solicitar una resolución contraria, y con esto se quiere significar probablemente, no sólo la diferencia de opiniones que ordinariamente nos separa, sí que también el poderoso grado de desarrollo que alcanza entre nosotros el espíritu de imitación.

»En honor á la verdad, hemos de confesar que en este último punto alcanzamos uno de los lugares más distinguidos. Influídos por nuestros vecinos los franceses, son muchos los que en Barcelona predican de buena fe contra los industriales alemanes, llamándoles *falsificadores,* sencillamente porque éstos se aplican con preferencia á dar á ciertos productos inferiores las apariencias de un producto superior; pero si los tales se fijasen un poco más en éstas, que sólo merecen el nombre de *imitaciones,* verían que el poderoso imperio alemán no nos llega en la materia á la suela del zapato y que en rigor podemos darle punto y raya.

»Nada diríamos, sin embargo, de este afán—laudable á nuestro juicio—que nos impulsa preferentemente á la copia de productos extranjeros y á la fabricación de géneros de grande apariencia y poca solidez, en cuanto los gustos del mercado y la general pobreza de nuestros consumidores nos imponen en cierto modo tales caminos; pero es el caso que, colocados en este terreno, descendemos fácilmente al que ya no es lícito, y lo decimos porque dudamos de que en ninguna parte del mundo se entreguen

Deben adoptarse, además, aquellas medidas, así generales en todo orden de producción como especiales de cada industria en particular, que favorezcan el desenvolvimiento de nuestras manufacturas, acerca cuya materia han escrito los economistas españoles con singular maestría, con gran conocimiento de causa y con una espontaneidad que no ha sido superada, ni aun igualada siquiera por los más encopetados economistas del extranjero (1).

---

al consumo tantos artículos falsificados como por aquí se expenden,—desde el vino de industria hasta el café artificial,—y, sobre todo, que se hagan estas cosas con la frescura con que aquí las hacemos.

»Pero hay otro orden de ideas donde este mismo instinto se desarrolla de una manera menos nociva y evidentemente lícita, pero acaso más odiosa. La competencia industrial, la sana competencia, fuente y origen de todo adelanto y madre de la baratura, adquiere casi siempre en esta tierra un carácter especial que la convierte en instrumento de muerte contra toda iniciativa.

»La noble emulación, la lucha leal, toma aquí hartas veces el sabor de negra envidia y desleal ataque; el carácter industrioso se transforma fácilmente en instinto de plagio, y así entre nosotros, casi siempre el que establece alguna industria nueva se arruina.

»Como ejemplo de este instinto de *plagio* de que nos lamentamos, no hay más que fijarse un poco en las calles de Barcelona: un colmado, un zapatero, un sastre, una taberna, casi siempre tiene un establecimiento análogo al lado ó enfrente encargado de disputarle los parroquianos; el decorado de unos y otros las más de las veces acusa el afán de parecerse todo lo posible, y en el título ó la muestra sucede muchas veces dos cuartos de lo mismo. De este modo los establecimientos de un mismo género aparecen siempre agrupados, y es que en el mero hecho de abrirse uno de aquéllos en lugar donde no los haya similares, provoca desde luego en otro del oficio el deseo de establecerse en aquel punto para suplantarle en el negocio si es posible, ó vivir de las equivocaciones y veleidades de sus consumidores.

»Por lo mismo puede decirse que en Barcelona todo nace á pares, ó á docenas: años atrás no existían los cafés cantantes, abrióse uno, y ahora ya casi lo son todos; el juego de pelota no era conocido, construyóse un frontón, y al mes hubo unos cuantos; establecióse poco hace un reñidero de gallos, y en seguida se multiplicaron estos circos; últimamente aparecieron los sellos propagandistas ó simbólicos, y ya los tenemos de todos los colores y para todos los gustos: ortodoxos y heterodoxos, auténticos y apócrifos, sinalagmáticos y autóctonos, y tras los sellos aparecen las tarjetas postales y los sobres, y es probable que vengan muy pronto, si es que ya no están en camino, las tarjetas de visita, ó los libritos de memorias ó el papel secante.

»En resumen, siempre lo mismo: el espíritu de lucro acudiendo desenfrenadamente á las competencias y muchas veces la codicia rompiendo el saco para todos.»

(1) Véase, principalmente, *Proyecto económico en que se proponen varias providencias dirigidas á promover los intereses de España con los medios y fondos necesarios para su plantificación*, escrito en el año 1762 por D. BERNARDO WARD (Madrid, MDCCLXXIX, imprenta de Joaquín Ibarra; segunda impresión; un tomo de 400 páginas); y demás autores que se citan en la nota de la página 59 del *Proyecto económico para España*, por PEDRO ESTASÉN (conferencias en el Instituto Agrícola de San Isidro; Barcelona, imprenta de F. Altés, 1899; 61 páginas). Es interesante y contiene datos muy curiosos y una historia de los efectos económicos de los tratados entre España y las demás naciones, la Memoria de D. ANTONIO BECH Y PUJOL *(Memoria sobre las causas que han impedido el desarrollo y han motivado la decadencia de la industria en España y medios que deberían adoptarse para fomentarla;* obra laureada en el concurso público del año 1869). Esta Memoria, en que se analizan las distintas reformas arancelarias, contiene datos curiosísimos, entre ellos el de la moneda acuñada en Barcelona desde 1858 á 1864. (Véase *Boletín del Ateneo Barcelonés*, especialmente los números de Julio, Agosto y Septiembre de 1879, página 50; de Enero, Febrero y Marzo de 1880, y de Abril, Mayo y Junio de 1881. Imprenta Sucesores de Ramírez y C.ª)

LIBRO IV

LA MARINA EN CATALUÑA

El territorio de Cataluña tiene la forma de un triángulo, cuyo lado más extenso linda con el mar. Un pueblo que tiene tantas leguas de costa como el nuestro (501 kilómetros) ha de ser marítimo forzosamente; y Cataluña lo ha sido siempre, como lo revela su historia (1). La marina mercante catalana fué siempre el más eficaz apoyo de la de guerra y favorecía estas empresas la índole y condiciones de la marinería catalana, reconocida entonces como la más apta para las maniobras y la más sufrida para las penalidades del mar (2).

Como comprenderá el lector las industrias humanas no nacen por *generación espontánea* ni al acaso, y en Cataluña, á pesar de las condiciones naturales del país, fué preciso que Don Jaime I acentuara con medidas administrativas

(1) Véanse las conocidas obras de D. Antonio de Capmany y Montpalau, *Memorias históricas acerca la Marina, Industria, Comercio y Artes de la antigua ciudad de Barcelona* y el *Libro del Consulado de Mar*. Contiene, además, datos muy curiosos sobre nuestra antigua marina, el libro *Ordenanças de las Armadas Reales de la Corona de Aragón aprobadas por el Rey D. Pedro IV*, año de MCCCLIV. Van acompañadas de varios edictos y reglamentos promulgados por el mismo rey, sobre el apresto y alistamiento de armamentos reales y de particulares, sobre las facultades del almirante y otros puntos relativos á la navegación mercantil en tiempo de guerra, por D. Antonio de Capmany. Madrid, «Imprenta Real,» MDCCLXXXVII; 147 páginas, con un apéndice de varias noticias, relaciones y apuntamientos sacados de instrumentos y libros de los archivos relativos á nuestra marina; 63 páginas.

(2) Véase *Antigua marina catalana*, por D. Francisco de Bofarull y Sans. Memoria leída en la sesión ordinaria celebrada por la Real Academia de Buenas Letras el día 16 de Noviembre de 1896. Barcelona, establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1898. Un tomo de 123 páginas y muchas láminas. Es curiosa también la Memoria *Nuevos y curiosos datos sacados del archivo de la casa Lonja que acerca de D. Antonio de Capmany y Montpalau y de sus dos obras tituladas: Memorias históricas sobre la Marina, Industria, Comercio y Artes de la antigua ciudad de Barcelona* y *Libro del Consulado de Mar*, dió á conocer D. Joaquín Rubió y Ors. Memorias de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona, tomo III.

y económicas la protección al comercio marítimo, y que en 1227 otorgara un privilegio estableciendo la preferencia á favor de los buques barceloneses, ó sea un verdadero derecho diferencial de bandera (1). Ya en el siglo XIV la marina catalana era superior á la de los demás Estados y la más considerada y temida (2); pero la verdad es que todo ello no se logró cruzándose de brazos y *dejando hacer*, pues ni las repúblicas de Italia ni los demás reinos habían hecho los sacrificios que hicieron nuestros reyes, el municipio barcelonés y posteriormente la Generalidad de Cataluña. La construcción naval tomó gran incremento impulsada por los reyes y las corporaciones de Cataluña (3), la navegación creció mientras existieron leyes protectoras, y vino la decadencia cuando se miró con frialdad é indiferencia todo lo relativo al poder marítimo (4). Los sacrificios hechos por Cataluña al servicio de las armadas y en la construcción de sus barcos, fué lo que más contribuyó al antiguo esplendor de la corona de Aragón y á las conquistas de sus reyes en Cerdeña y Nápoles, como así lo consignó el rey Don Alfonso V en distintas ocasiones (5). En todas partes ha necesitado la marina mercante cierta protección para formarse y adquirir desarrollo, como lo demuestran el privilegio de preferencia de 1227, el acta de Navegación de Cromwell, las leyes de Alfonso V y las disposiciones de todos los Gobiernos que han querido tener marina (6). En

---

(1) FRANCISCO DE BOFARULL Y SANS. *Antigua marina catalana*, página 6.

(2) Idem, ídem, páginas 21 y 22. Es apreciabilísima esta obra de nuestro distinguido amigo D. FRANCISCO DE BOFARULL. Es una historia completa de la marina catalana, con notas curiosas acerca la protección que le dispensaron sus reyes, el establecimiento de consulados, la construcción de buques, noticias sacadas del archivo de la corona de Aragón, y datos acerca las ciencias y conocimientos náuticos de aquella época, con apéndices nutridos de abundantes documentos, contratos de fletes, convenios, inventarios, descripciones de galeras, etc. Contiene 123 páginas, con láminas que representan naves y galeras de las distintas épocas, siendo notabilísimo el diseño de la lujosa popa de la galera capitana *Sant Jordi*, construída en las Atarazanas de Barcelona por orden de los diputados de la Generalidad del Principado de Cataluña en 1620 (archivo de la corona de Aragón), y de los lados de la misma (coster) llenos de esculturas y que denotan la gran altura á que llegó en Cataluña la navegación marítima de la costa del Mediterráneo, y una carta marina inédita por BARTOLOMÉ OLIVES.

(3) BOFARULL Y SANS. *Antigua marina de catalana*, página 31.

(4) Idem, ídem, página 33.

(5) Idem, ídem, página 43.

(6) Para el estudio del problema de la marina mercante, véase F. DE LESSEPS *(L'Influence des progrès de la Geographie sur la navigation)*. Véase, además, *Revue Scientifique*, número de Septiembre de 1878. Sobre el estado de la marina mercante en Cataluña, hay curiosos datos en la Memoria de D. SALVADOR SANPERE Y MIQUEL *(Barcelona: su pasado, su presente y su porvenir*, página 123, 1879). Acerca la crisis marítima de todo el mundo, véase *Journal des Economistes*, números de Noviembre de 1878, página 297. Además, el *Repertorio general de la marina mercante*, que anualmente publica la gran agencia inglesa «Veritas Register,» los *Anuarios de la Dirección general de Hidrografía* y las diversas revistas marítimas, especialmente la *Revue Maritima et Coloniale*; la *Revista Marítima Española*, la italiana, etc. Para el estudio de la marina mercante antigua, véase *Journal officiel de la Republique Française*, 2 de Agosto de 1876, página 5.839. Es curioso el estudio histórico sobre la marina de los

todas las naciones el movimiento marítimo ha ido en aumento (1), mientras que en España durante la primera mitad de este siglo fué en aumento y en la segunda mitad se ha pronunciado en la decadencia más espantosa. Bien es verdad que á ello ha contribuído el hecho de que el número de buques de vela tiende á disminuir, siendo reemplazados por buques de vapor que desde 1840 ha tenido un alza notable (2); pero la decadencia marítima en España viene principalmente de la influencia extranjera, especialmente de la inglesa, y del completo abandono é indiferencia en que han tenido siempre los Gobiernos de España todo lo que se refiere á marina mercante. Aun hoy las naciones poderosas protegen á toda costa su marina mercante (3), y únicamente España es la que ha abandonado este importantísimo venero de riqueza.

Una historia de los vaivenes y vicisitudes de nuestra marina mercante nos enseñaría las verdaderas causas (4) de su decadencia, siendo múltiples y complejas, como he tenido ocasión de demostrar en muchos trabajos, habiendo hecho notar que en España sólo se ha procurado fomentar la marina de guerra (5), sin tener en cuenta que ésta no puede subsistir sin tener por base

---

pueblos que se establecieron en España hasta el siglo XII de nuestra era, por F. Lacaci, traducido por E. Godínez *(Revista Contemporánea*, número 21, Octubre de 1876).

(1) Véase *L'Economiste Français*, número 7, Febrero de 1880.

(2) Véanse los datos publicados por la oficina de Inglaterra y que aparecieron en un artículo que publicó *La Ilustración Española y Americana*, número de 15 de Julio de 1880, página 30.

(3) Además de las trabas relativas á la propiedad, el extranjero tiene en los Estados Unidos de la América del Norte las del comercio de cabotaje que no existen en varias repúblicas hispano-americanas, entre ellas Chile y la República Argentina. Y aun donde las hay, como en el Ecuador, no son rigorosas como en los Estados Unidos.

La ley federal del 1.° de Marzo de 1817, prohibe que el extranjero posea la más mínima parte de un buque destinado á dicho comercio de cabotaje, por lo cual no sólo se entiende el de cabo á cabo y puerto á puerto en la costa, sino también entre los puertos de los ríos navegables, según lo establece la ley americana de 18 de Febrero de 1793, y entre cualquier lugar y otro de la república (ley del 10 de Marzo de 1817).

Después de adquirida legalmente la propiedad de un buque en virtud de la naturalización, puede perderse por la falta de domicilio; otro testimonio irrecusable de la importancia que dan á la residencia las leyes de los Estados Unidos.

Aun con la prohibición del comercio de cabotaje á los extranjeros, las leyes de algunos Estados hispano-americanos acuerdan facilidades para la nacionalización de los buques, que niega la ley de Registros de la Unión. Con arreglo á la última, un buque para ser nacionalizado debe haber sido construído en los Estados Unidos y tener toda la tripulación americana; mientras que el Ecuador, verbigracia, permite que los buques construídos en el exterior y con tripulación extranjera, sean considerados como ecuatorianos para los efectos de la ley, con tal que el dueño y el capitán sean ecuatorianos.

(4) Es curiosa la obra *Exposición histórica de las causas que más han influído en la decadencia de la marina española é indicación de algunos medios para restaurarla*, escrita en el año 1813 por D. Ceferino Ferret. Barcelona, imprenta de Roca y Gaspar, año 1819, 177 páginas.

(5) Acerca la marina militar en España, véase Emilio J. Orellana *(Historia de la marina militar española)*. Véase, además, *Revista Europea*, número de 4 de Octubre de 1874.

y fundamento una extensa y poderosa marina mercante. El olvido de este principio nos ha llevado á las mayores catástrofes (1).

Ya en 1853, un ilustre economista que escribía con el pseudónimo de Berenguer Leal, decía: ¿Qué sería de la marina nacional sin el régimen proteccionista, sin el tráfico colonial, sin el privilegio de bandera, etc.? (2). Por mil causas difíciles de reseñar perdimos nuestras grandes posesiones españolas del centro y Sud de América, y emancipándose formaron naciones independientes que, á raíz de su independencia, rompieron toda clase de relaciones con España. Entonces cúpole á la marina catalana la alta honra de reanudar estas relaciones (3). El poder central español siempre ha mirado con indiferencia todo lo relativo á la marina mercante (4). Bien es verdad que el marqués de la Ensenada (5) en su representación dirigida á Fernando VI sobre el estado del real erario y sistema y método para lo futuro, fechado en Aranjuez el 18 de Junio de 1747, decía lo siguiente: «No hay potencia en el mundo que necesite más las fuerzas marítimas que la de España, pues es península y tiene que

---

(1) En España la marina militar lejos de ser un poderoso auxiliar de la mercante ha sido su opresora. Los marinos de guerra han ejercido un tremendo despotismo sobre los marinos mercantes, y aquí, como en todos los órdenes de la vida, el elemento oficial dominante ha ahogado toda la vida y toda la iniciativa de los intereses privados. Por esto, así que pudieron, nuestros desgraciados marinos mercantes pidieron la emancipación de la marina militar. Véase *Exposición que á las Cortes dirigieron varios comerciantes, navieros, capitanes, pilotos y marinos mercantes de la ciudad de Barcelona y de la costa de Cataluña,* con fecha de 15 de Diciembre de 1872, solicitando la supresión del Ministerio de Marina, así como la jurisdicción especial y fuero de marina, la declaración de libre del ejercicio de las industrias de mar y que en lo gubernativo dependa la marina mercante del Ministerio de Fomento.

(2) *Diario de Cataluña. Cronista de las glorias y adelantos de Cataluña,* número 209, páginas 721 y siguientes, números de 27 de Enero y 15 de Febrero de 1853.

(3) El primer español que fué á Montevideo después de la independencia, fué D. Juan Mirambell en el año 1833, en la polacra goleta *Constancia,* de 80 á 100 toneladas, llevando las siguientes mercancías: vino, aceite, avellanas, almendras y catorce cajas de tejidos. Dicho buque era de la matrícula de Masnou. El buque era del capitán é iba á cuenta de expedición, habiendo varios copartícipes en el casco y en la expedición, como era costumbre en otros tiempos. Iba consignado á la casa Tintó, de Barcelona. Este capitán introdujo los artículos españoles á costa de todo peligro, en época en que no había cónsul español y hasta sufriendo penas personales. El distinguido publicista y profesor de la Escuela de náutica de esta ciudad, D. José Ricart Giralt, tiene un curioso relato de las peripecias que le ocurrieron al capitán Mirambell.

(4) Sobre la marina mercante española en general y la catalana en particular, véanse los artículos publicados en el *Diario de Barcelona,* número de 8 de Octubre, y otros del mes de Octubre de 1878, páginas 11.397 y 11.671; número de 24 de Octubre, página 12.062; ídem de 31 de Octubre de 1878, página 12.343; ídem de 6 y 14 de Noviembre de 1878 y Abril de 1879, firmados N. S. Léanse también los artículos que se dieron á luz en el periódico *La Publicidad* de Barcelona, en Enero y Febrero de 1879, acerca nuestra *Marina mercante,* por D. Rómulo Bosch y Alsina, y los artículos publicados en la *Revista Marítima,* cuyo primer número salió en 1876, bajo la dirección de D. José Ricart Giralt.

(5) D. Zenón de Somodevilla, marqués de la Ensenada. *Ensayo biográfico formado con documentos en su mayor parte originales inéditos y desconocidos,* por D. Antonio Rodríguez Villa. Madrid, 1878.

guardar los vastísimos dominios de América que la pertenecen, y mientras la España no tenga una marina competente no será considerada de Francia é Inglaterra, sus émulas más inmediatas.» Bien es verdad que algunos ministros hanse interesado con vivo afán por el desarrollo de la marina mercante, pero se han encontrado con la indiferencia y algunas veces con la oposición de todo el elemento oficial de la villa y corte. Se comprende; Madrid no es puerto de mar (1) y á su población le importan poco las cuestiones marítimas, como le han importado muy poco, por regla general, las graves y trascendentales cuestiones económicas que más hondamente han afectado al país. Nuestros gobernantes españoles, influídos por la atmósfera especial de Madrid, que es distinta de la de las grandes capitales del orbe, que es una excepción en el mundo, no han comprendido que el poderío de una nación cuyos linderos están señalados por el mar, está en razón directa de su marina. La nación inglesa siempre ha mirado con recelo á la holandesa cuando prosperaba con su *Compañía de Indias* y con sus escuadras á la vez guerreras y mercantes, y ha procurado impedir el medro de la marina francesa y ha intrigado impidiendo el de la española.

Por lo que respecta á España siempre ha ejercido gran influencia para impedir el desarrollo de nuestra navegación. Desde la derrota de Trafalgar, en donde con buenos marinos y buenos buques sucumbimos porque nuestros buques estaban servidos por soldados de caballería (2), ha creído Inglaterra que jamás levantaríamos cabeza, pero esta creencia ha tenido su fundamento en su predominio, en su casi omnipotencia en ciertos círculos de la corte y en ciertas altas esferas. Muchas veces se ha intentado que la voz de las provincias del litoral tuviera eco y resonancia en la corte, pero ha sido en vano (3), y por esto creemos que si la suerte de la marina catalana

(1) En cambio, á París, si bien tampoco es puerto de mar, le interesan vivamente las cuestiones marítimas de Francia. Véase acerca el Congreso marítimo de París de 1876, el extracto que se publicó en *Le Sémaphore* de Marseille, número de 27 de Abril de 1876.

(2) Véase *La Marina y la independencia nacional*, por D. JUAN MAÑÉ Y FLAQUER (*Diario de Barcelona*, Abril de 1879).

(3) En el periódico *La Voz del Litoral*, periódico político independiente, órgano especial de los intereses de la marina, de la industria y del comercio marítimos (Madrid, 31 de Enero de 1879), en un artículo titulado *Nuestras últimas palabras*, leemos lo que sigue: «Por desgracia de España ni el rumor de las olas, ni el mugido del temporal que las levanta, llegan á su capital, colocada á mil metros por encima del nivel del mar. Al amor de la chimenea se oye azotar la lluvia en los cristales, sin conciencia de que haya hombres que arriesgan la vida en aquel instante y que en toda ella no han disfrutado de las comodidades, ni de los goces del hogar, ni de la familia, para atender al desdeñoso cortesano y facilitarle el pasatiempo de arrojar al espacio espirales de humo. Empero, si no es dable la demostración práctica de que el Océano se diferencia mucho de la tranquila balsa de agua que los madrileños han visto, bañándose en el mes de

ha de ir unida á la suerte de la marina española, hemos de renunciar eternamente á tener marina. Allá, en el porvenir, podrá haber marina cantábrica, marina gallega y asturiana y marina catalana, pero dudamos que haya nunca más marina española.

Jamás ha cesado Inglaterra en sus intrigas removiendo la cuestión del derecho diferencial de bandera, y no faltó en España quien empeñó discusión sobre un punto que debiera siempre haberse considerado poco menos que indiscutible (1). Durante algunos años suscitóse amplio debate y vino por fin la información del año 1865 (2).

La ley de 21 de Junio de 1865 autorizaba al Gobierno para suprimir el derecho diferencial de bandera sobre los artículos que se produjeran en Europa, exceptuando los de pesquería, y para suprimir también las trabas y los gravámenes que experimentaba la marina mercante. Tuvo lugar la información de 1865: acudieron los constructores de embarcaciones (3), los

---

Agosto, cabe la explicación de esos concisos telegramas que notician uno y otro día que las lanchas de los pescadores del Cantábrico no han regresado á sus puertos; que en las nieblas del estrecho de Gibraltar han chocado dos vapores, y que en la concha de Gijón apareció con la aurora un casco destrozado.»

En el mismo periódico se dice que el litoral languidece y muere, mientras afluye la savia de la nación hacia el corazón y lo atrofia; que la población marinera emigra á millares; que se desatiende la política tradicional cuyo rumbo fijaron Isabel la Católica y el cardenal Cisneros; que las Islas Canarias se hallan poco menos que incomunicadas con la metrópoli; que las Baleares son muy codiciadas, y que Cuba y Filipinas no lo son menos, etc.

La Voz del Litoral fué denunciada y obligada al silencio. Está visto que en España para medrar hay que ser extranjerista y que los verdaderos defensores de la prosperidad nacional siempre estarán postergados.

(1) Véase, entre otros documentos, *Dictamen de la clase de comercio sobre los resultados que acarrearía á nuestra marina mercante la abolición del derecho diferencial de bandera*, redactado por su secretario D. DOMINGO MARGARIT Y ENA, y fechado en 17 de Diciembre de 1854. (Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País.)

(2) Véase *Información sobre el derecho diferencial de bandera y sobre los de Aduanas exigibles á los hierros, el carbón de piedra y los algodones, presentada al Gobierno de S. M. por la Comisión nombrada al efecto en Real decreto de 10 de Noviembre de 1865. Derecho diferencial de bandera.* Madrid, «Imprenta Nacional,» 1867. Un tomo de 338 páginas.

(3) La historia de nuestras construcciones navales ostentará siempre con gloria la página que se refiere á nuestros pasados astilleros particulares. De ellos, en la primera mitad del presente siglo, han salido embarcaciones de todas clases, cuya esbeltez y buena planta eran la desesperación de los constructores extranjeros y el orgullo de los nuestros. La construcción naval, que llegó á ser la gran riqueza y el título de gloria del litoral catalán, entregó á la navegación durante el período de 1824 á 1860, salidos del astillero de Barcelona, 7 fragatas, 53 bergantines, 2 corbetas, 2 polacras, 9 goletas y varias embarcaciones menores, formando un total de 12.240 toneladas; de los astilleros de Masnou, Vilasar, Mataró, Arenys, Malgrat, Blanes y Lloret, 19 fragatas y corbetas, 163 bergantines, 99 polacras goletas y más de 2.300 embarcaciones menores, dando en junto unas 80.000 toneladas, y de Palamós y su costa muchos buques de más de 200 toneladas y varias fragatas. Tan grande actividad, tanta riqueza han desaparecido por completo. (A. WOHLGUEMUTH. *Arsenal civil de Barcelona.* Junio de 1886. Barcelona, 1886).

principales navieros, consignatarios y comerciantes de Barcelona y los primeros contribuyentes en sentido claramente proteccionista y favorable á la marina, demostrando la necesidad de conservar el derecho diferencial de bandera.

A pesar de todo vino la malhadada reforma arancelaria de 1869 y la abolición del derecho diferencial de bandera, y desapareció la marina catalana, gran parte de la navegación general de España y en absoluto la construcción de buques. Hay, empero, elementos en nuestra comarca para la construcción naval (1).

A Cataluña le toca hacer que renazca este importante ramo de industria marítima, estableciendo á la vez que importantes diques y talleres de reparación, arsenales y astilleros suficientes para la construcción de grandes trasatlánticos y buques de guerra.

Bien es verdad que antes de 1869 la marina mercante española se hallaba gravada con fuertes tributos, con un régimen sanitario defectuoso (2) y luchaba con muchas dificultades; pero el caso es que vivía, y tan luego como se tocaron los efectos de la abolición del derecho diferencial (3) de bandera, sucumbió (4). Ya á partir de 1871, en que se tocaron los desastrosos efectos de la

(1) Hoy que, afortunadamente, después de haber arrojado de los mercados nacionales los plomos y zincs extranjeros, hemos invadido con los nuestros los mercados de las otras naciones; hoy que poseemos una industria metalúrgica adelantada y nuestros hierros fundidos se importan por miles de toneladas mensuales en la misma Inglaterra, según acreditan las estadísticas, teniendo amenazada á aquella poderosa rival con hacerle apagar sus hornos con el fuego que arde en los de nuestras ricas provincias del Norte, encendidos á costa de grandes sacrificios para no extinguirse jamás; hoy que de los altos hornos de Bilbao sale el acero Bessemer, de condiciones tales que es preferido en todos los mercados, al más estimado de otras potencias; hoy que en casi todas las capitales marítimas de provincias, tenemos establecidos talleres de construcciones metálicas, etc., etc. (A. Wohlguemuth. *Arsenal civil de Barcelona.* Junio de 1886. Barcelona, 1886.)

(2) Acerca el antiguo sistema sanitario y sus defectos, véase la *Exposición que la Junta de Comercio de Barcelona elevó á S. M., con fecha 5 de Diciembre de 1854.* Imprenta de Brusi; 4 páginas infolio.

(3) Véase la Memoria *Consideraciones acerca del proyecto de ley sobre reforma arancelaria en la parte que se refiere al derecho diferencial de bandera.* Barcelona, imprenta del «Diario de Barcelona,» 1863; 19 páginas impresas. También se consideraba indispensable favorecer las expediciones directas para fomentar la navegación de altura é impedir su decadencia. Véase *Exposición que al Excmo. señor Ministro de Hacienda eleva el comercio marítimo de Barcelona sobre la necesidad de favorecer las expediciones directas, para fomentar la navegación de altura é impedir su decadencia.* Barcelona, imprenta de Jaime Jepús, 1876; 24 páginas. Véase, además, la *Exposición que eleva al Excmo. señor Ministro de Hacienda la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona, con fecha 19 de Febrero de 1878.* Barcelona, «Imprenta Barcelonesa.»

(4) No fué sólo Cataluña la que se quejó de que no se cumplieran los vaticinios de los reformadores de 1868, quienes aseguraban que la igualdad de bandera y de procedencia debía abrirnos mayores y más vastos horizontes. Véase, entre otras, *Exposición que la Sociedad marítima y comercial de Palma de Mallorca dirige al Excmo. señor*

reforma arancelaria de 1869, desaparecieron todos los astilleros de la costa catalana y desapareció también aquella antigua navegación á la parte (1), comenzaron los navieros á quejarse porque la realidad les enseñó que estaban

---

Ministro de Hacienda pidiendo la rebaja de aranceles, la supresión de trabas y gabelas y la aceptación de medidas que se proponen para salvar de la ruina al comercio marítimo y evitar el comenzado aniquilamiento de la marina mercante. Palma, establecimiento tipográfico de J. Gelabert, 1878; 11 páginas.

(1) En Cataluña, á principios de este siglo, cuando después de guerras, revoluciones y trastornos estaba el país sin fuerzas y sin elementos de trabajo, ante la necesidad de *crear marina* y dar desarrollo al comercio marítimo, y faltando, por otra parte, grandes capitales, se formaron asociaciones por demás ingeniosas y que denotan el gran sentido práctico del pueblo catalán. Todo el mundo en la costa catalana interesaba en los buques, desde el gran propietario hasta la humilde sirvienta. Con el dinero de todas las clases y acumulando los ahorros formábanse dos capitales, uno que se destinaba á la compra del buque y á la adquisición de sus aparejos, y otra á la adquisición de un fondo expedicional para hacer el negocio de compra de artículos en el país á fin de transportarlos y venderlos en el extranjero. De esta manera la marina catalana, desde principios de este siglo hasta el año 1868, no tuvo necesidad de ser una marina mercenaria, fué una marina digna y modelo, y no tuvo que doblegarse á las exigencias de los cargadores ni sufrir los efectos de la competencia y de la baratura del flete. Cada buque era una verdadera casa de comercio, una factoría flotante. Desde Barcelona á Rosas principalmente y en toda la costa de Cataluña, cuando se ponía la quilla de un buque en tierra ya se había constituído un capital que casi siempre procedía de pequeños ahorros. Comenzando por la Barceloneta (barrio marítimo de Barcelona), en donde antes de 1868 siempre había buques de alto bordo en construcción, en Badalona, en Mongat, en Ocata, Masnou, Vilasar (de Dalt y de Mar), en Premiá (de Dalt y de Mar), en Malgrat, Blanes, Lloret, Arenys, Caldetas, Mataró, en una palabra, en todas las poblaciones de la costa (á veces interesaban las del interior, pues he visto recibos de mota y de madera en Manresa), cuando se concertaba por un capitán con el título de piloto de derrota y un maestro carpintero de ribera (maestro constructor ó *mestre de hacha)* el contrato de construcción, cuando se firmaba la solicitud á la Comandancia de Marina ó á la Ayudantía para ocupar cierto espacio de la playa, colocar la quilla y empezar á trabajar, ya se había constituído un capital; comenzando el capitán, su familia y las familias allegadas por tomar un cierto número de acciones, el maestro constructor otro número, y así también los que facilitaban las maderas de construcción para la quilla, las costillas y la obra muerta, los que vendían el cobre cuyas planchas cubrían el casco, los cordeleros y fabricantes de jarcia, los fabricantes de poleas y garruchas, los expendedores de alquitrán y brea, los maestros constructores de velamen (á éstos se les ha ido cargando la contribución desde 1868 acá á pesar de que ha disminuído su negocio con la disminución de los buques de vela, véase la *Exposición que los constructores de velamen de Barcelona elevaron al Ministro de Hacienda con fecha de 18 de Marzo de 1882),* el cerrajero que hacía la faena para el buque, el que vendía las banderas de señales y hasta el que proporcionaba los libros de bitácora. A todo esto se agregaba un núcleo de capital de muchas personas que deseaban interesar en las expediciones marítimas. Las casas navieras, principalmente, tenían gran número de recibos de *madera,* ó sean participaciones en el casco y en los aparejos, y recibos de *mota,* ó sean participaciones en el fondo expedicional, ó sea cantidad de dinero para comprar géneros en el punto de producción, transportarlos en el buque y venderlos en el punto de consumo. De manera que todas las clases sociales, en proporción á sus haberes, tenían su pequeña parte de propiedad en el buque y en el fondo expedicional. Cuando el buque se hallaba apto y dispuesto para hacerse á la mar, había que inscribirse en la matrícula, pagar derechos al Estado, arquearlo, asegurarlo en alguna compañía, consignarlo á una casa naviera, buscar cargamento, aprovisionarlo y pertrecharlo, concertar piloto, contramaestre *(nostramo),* carpintero, cocinero, marineros y grumetes, y para ello se necesitaba otro capital ó sea la mota. Otra vez el capitán, que es el alma de las expediciones y de la antigua marina catalana, toma algunas acciones ó recibo de mota, la casa naviera hace lo mismo, y muchas veces el marinero navegaba á la parte y aun navegando á sueldo tenía participación en algún

mucho peor que antes. Se abolió la jurisdicción de marina (1), pero quedó la marina mercante sujeta duramente á la misma, más si cabe que antes, se abolieron los tribunales de comercio y aumentaron las cargas y tributos para la marina mercante (2). La Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona fué la iniciadora de este gran movimiento en la opinión que se produjo desde 1877 hasta 1881 en favor de la marina (3). Publicáronse varios trabajos, demostrando la necesidad del restablecimiento del derecho diferencial de bandera para el fomento de la navegación y, sobre todo, del derecho diferencial de procedencia para favorecer el comercio marítimo. La opinión, sobre todo en Cataluña, era muy fuerte y el Gobierno central acordó abrir una información. En efecto, por Real decreto de 8 de Septiembre de 1878, y para el cumplimiento de los artículos 20 y 29 de la ley de presupuestos de 1878 y 1879, se creó una comisión especial con el encargo de abrir amplia información acerca las consecuencias de la supresión del derecho diferencial de bandera, medidas que debían adoptarse para el fomento de la marina mercante y del comercio nacional, y para el estudio de las clasificaciones y valoraciones de los tejidos de lana. Concurrieron á la información muchos Centros, los navieros de España entera y muchos particulares, y encontraron en frente, haciéndoles ruda oposición, á todo el elemento oficial (4) y al grupo librecambista y extranjerista de Madrid.

---

recibo de mota. Solían repartirse un recibo los marineros más pobres y los grumetes. Aun yendo á sueldo se les señalaba alguna pequeña participación á cuenta de mota. Además del capitán, de la casa naviera y de la tripulación, solían interesar en el fondo expedicional los que vendían provisiones para buques, los que proporcionaban los comestibles, el vino, la pipería para la aguada y los comerciantes á quienes se compraba la carga para llenar la bodega y la cubierta. Todos los que intervenían en el buque tenían interés, ó en el casco ó en la expedición. Véase, para más detalles, *Costumbres marítimas de la costa de Cataluña: ensayo sobre los contratos conocidos con el nombre de mota, participación en madera y relaciones jurídicas á que dan lugar,* por D. Pedro Estasén. Memoria premiada por la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Barcelona. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1880; 38 páginas. Véase, además, *Derecho consuetudinario de Cataluña,* extractos publicados por D. Pedro Estasén en la *Revista general de Legislación y Jurisprudencia,* 1898 y 1899.

(1) Tocante á la jurisdicción de marina, véase *Consideraciones acerca de la jurisdicción de marina; procedimiento antiguo y moderno. Demostración de la necesidad de reformar el último,* por D. Juan B.ª Soler. San Martín de Provensals, imprenta de «El Eco de Badalona,» 1879; 35 páginas. Hoy en todo caso convendría que dependiera la marina de los tribunales de comercio.

(2) Léase *Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona. Memoria sobre la marina mercante española,* por D. Pedro Nanot-Renart. Barcelona, establecimiento tipográfico de Ramírez y C.ª, 1877; 32 páginas.

(3) Véase ante todo la revista de dicha Asociación de Navieros y Consignatarios y las Memorias de su Junta directiva redactada por su secretario D. Juan de Arana, durante el año 1876 (Barcelona, imprenta de Ramírez, 1877; 28 páginas); la del año 1877 (imprenta de Ramírez, 1878; 30 páginas), y la de 1878 (imprenta de Ramírez, 1879; 31 páginas).

(4) Véase *Información sobre las consecuencias que ha producido la supresión del derecho diferencial de bandera y sobre las valoraciones y clasificaciones de los teji-*

Es inútil decir que en esta ocasión la marina mercante fué desatendida, como lo fué la industria lanera, como lo han sido todas las industrias que se han encontrado siempre frente á frente con la oposición de los que quisieran ver convertida á España en un inmenso viñedo, bajo la dominación inglesa y bajo el feudo de Gibraltar.

El ambiente especial de Madrid, su idiosincracia, su manera de ser, es refractario á todo lo que sea industria, comercio, negocio y muy especialmente á la marina mercante, cuyas necesidades no puede comprender. Si en lugar de estar en Madrid la corte se trasladara á Barcelona ó á Bilbao, seguramente que el ambiente, la opinión en materias económicas sería muy distinta y la situación de España también.

Terminada la información naviera y habiendo residido el que estas líneas escribe algún tiempo en Madrid, pudo convencerse de que era inútil todo cuanto hicieran Cataluña y las provincias del Norte (1). No faltó quien con-

dos de lana, etc. Tomo I. *Derecho diferencial de bandera*. Edición oficial. Madrid, imprenta de Manuel Minuesa de los Ríos, 1879; 856 páginas infolio. Es notabilísimo y extenso el informe de la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona (página 144). En este tomo hallará el lector material abundantísimo para el estudio de las condiciones de nuestra marina mercante. El que estas líneas escribe, tomó una parte muy activa en dicha información y publicó su discurso aparte (véase PEDRO ESTASÉN, *El comercio y la marina mercante española: informe sobre las consecuencias que ha producido la reforma arancelaria del señor Figuerola, pronunciado ante la Comisión especial arancelaria reunida en el Ministerio de Hacienda en la noche del 12 de Mayo de 1880 bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Fernando Alvarez*; Barcelona, imprenta de los Sucesores de Ramírez, 1880; 78 páginas). Véase, además, en el tomo III de los correspondientes á dicha información, la discusión relativa al dictamen de la ponencia sobre la marina mercante (páginas 119 y siguientes), el dictamen de la mayoría de la ponencia sobre la cuestión naviera (páginas 134 y siguientes), el informe de D. FEDERICO NICOLAU (páginas 134 á 149) y adición al dictamen hasta la página 154, y discusión (página 155) del presentado por la nueva ponencia (páginas 247 y siguientes) y dictamen definitivo sobre la cuestión naviera (páginas 299 y siguientes). En éste se consignan las conclusiones siguientes: 1.ª, que no debe restablecerse total ni parcialmente el derecho diferencial de bandera; y 2.ª, que no deben concederse primas á la navegación ni imponerse recargo alguno á las procedencias indirectas ni á los terceros pabellones. Véase, además, el voto particular sobre la navegación con nuestras provincias de Ultramar del Sr. D. FEDERICO NICOLAU, insigne paladín de nuestra marina, y el voto de D. HILARIO NAVA, sobre primas á la construcción. Acompañan á los dictámenes, estados y cuadros gráficos con datos muy importantes (consúltese *Información naviera* citada, tomo III, páginas 326 y siguientes). Hay importantes resúmenes gráficos del movimiento de navegación y estados de los derechos en la importación de navegaciones extranjeras, etc. Algunos navieros creen que no conviene en absoluto el restablecimiento del derecho diferencial de bandera por temor á las represalias. La marina española, dice D. PABLO M.ª TINTORÉ, no debe aspirar sino al tráfico directo entre España y el extranjero ó viceversa, pero no entre un puerto extranjero y otro extranjero. (Carta original de D. PABLO M.ª TINTORÉ, fechada en Madrid en 13 de Junio de 1879, dirigida á D. FEDERICO NICOLAU, que obra en el archivo de mi biblioteca.)

(1) Dominan en Madrid las ideas y los intereses extranjeros, y las condiciones especiales, su manera de pensar y de sentir me convencieron de que Cataluña perdía el tiempo. Entonces fué cuando fundé el Fomento de la riqueza de Cataluña y señalé nuevos derroteros para la producción catalana. Véase mi trabajo *Regionalismo económico. Discurso acerca los fines de la riqueza Catalana*, por PEDRO ESTASÉN. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1887; 32 páginas.

tinuará rompiendo lanzas en defensa de la marina (1), creyendo que con el presente estado de cosas era posible su regeneración; pero un estudio atento de la actual manera de ser de la capital de España, me explica perfectamente cómo y por qué se han ido separando aquella multitud de pueblos y Estados de aquellos dominios en que jamás se ponía el sol; y cómo reducido el reino de España á territorio tan pequeño como lo es hoy, aun continúa la antinomia, la disparidad, la discordia, la intranquilidad y la lucha interna en el seno de la misma. Pero volvamos á la marina (2), que es el tema de nuestras atenciones.

Cataluña no puede renunciar á ser marítima porque el mar es el elemento más activo del comercio (3), pero todos los sistemas ideados y todas las medidas y planes estudiados antes de la pérdida de nuestras provincias y posesio-

---

(1) Entre otros, D. José Elías de Molins. Véase su discurso pronunciado en el Congreso de Geografía colonial y mercantil, publicado á parte con el título *Estado de la marina mercante española y medios de fomentarla*. Barcelona, «Imprenta Sindicato del Concurso,» de Damián Vilarnau, 1883; 30 páginas impresas.

(2) Como ilustración al tema que estamos debatiendo, véase *Annali dell' Industria e del Comercio. Le tasse marittime.* Memoria del profesor arr. Jacopo Virgilio. Roma, tipografía Eredi Botta, 1879; 143 páginas. Para saber el estado y número de nuestros buques, véase *Lista oficial de los buques de guerra y mercantes de la marina española con sus señales distintivas correspondientes según el Código internacional de señales*, publicada de Real orden. Madrid, Dirección de Hidrografía, Enero, 1878; 99 páginas. Acerca la cuestión de los abanderamientos, véase *Abanderamiento de las embarcaciones extranjeras. Los armadores y la Hacienda. Arqueos de la marina*, por E. P., Cádiz, 1877; un tomo de 97 páginas. Léanse, además, *Rapports sur l' Exposition Universelle de 1878; La marine marchande et les ports de Commerce*, par M. Hector Dufrené; Paris, 1879; 57 páginas; y *Relación de los buques de la marina mercante española con expresión de sus nombres, dimensiones y otros datos estadísticos;* Madrid, 1879; 173 páginas.

(3) El insigne financiero catalán D. Manuel Girona, en su discurso presidencial del Ateneo Barcelonés presenta cuatro grandes épocas relativas á la navegación: la primera desde los tiempos primitivos hasta los fenicios; la segunda época desde el descubrimiento y uso de la brújula; la tercera empieza, según el señor Girona, con el descubrimiento del vapor, y la cuarta la constituye la sustitución del hierro á la madera. (Acta de la sesión pública celebrada en el Ateneo Barcelonés el día 18 de Diciembre de 1885. Barcelona, establecimiento tipográfico de los Sucesores de Ramírez, 1886; página 15. Discurso de D. Manuel Girona sobre el siguiente tema: *De la navegación. Decadencia de nuestra marina. Manera de mejorar pronto su situación.)* Después de estudiar la decadencia de nuestra marina y de analizar muchos sucesos de nuestra desgraciada España con gran sentido práctico y de detenerse algo en las condiciones que dificultan el restablecimiento del derecho diferencial de bandera y las primas de navegación, D. Manuel Girona en el mencionado discurso propone un remedio que es, á su entender, capaz de restaurar desde luego la navegación, desarrollar el comercio y abrir continuamente nuevos mercados á nuestra producción por medio de servicios de correos marítimos por el Estado, con buques oficiales y marinería, el establecimiento de dos grandes líneas, una en direccion á Occidente que servirá á las que fueron nuestras posesiones ultramarinas extendiéndose á los puertos principales del Atlántico hasta el Río de la Plata, y otra en dirección á Oriente sirviendo especialmente á nuestras perdidas colonias de Filipinas, sin perjuicio de prolongarla hacia los mares de Australia. En otro tiempo pudiera dar algún resultado el pensamiento de D. Manuel Girona, cuya aplicación no cabe desde el momento en que ya no son españolas, ni Cuba, ni Puerto Rico, ni las islas Filipinas.

nes ultramarinas no nos sirven hoy. Por otra parte, entiendo que Cataluña al estudiar cualquier problema económico que le interese, ha de concretarse á las condiciones exclusivamente catalanas (1).

Debemos comenzar á estudiar á fondo todo lo relativo á la pesca en nuestra costa (2). Antiguamente tenía gran importancia la pesca del coral, mas éste ha desaparecido de la costa ampurdanesa á causa de los grandes abusos que se cometieron en su pesca, primero buscando hombres prácticos y de gran resistencia pulmonar, los que, en el poco tiempo que podían permanecer debajo del agua, con las herramientas arrancaban todas las ramas coralinas haciendo más destrozo que pesca aprovechable. Luego con los escafandros se completó la ruina á las mayores profundidades que el hombre antes no podía llegar. Por tanto, debe pensarse muy seriamente en estudiar la manera de poner remedio á los errores pasados, nombrando una comisión de personas facultativas que sobre la misma costa estudien la manera de volver tan precioso venero de riqueza y que luego se vigile severamente toda infracción. En cuanto á la regularidad de la abundancia de pesca no la hay en toda la costa ampurdanesa (3).

En efecto, los peces generalmente siguen ó viajan con las corrientes marinas. En la costa catalana las corrientes son muy variables, estando sujetas, en general, á las *colladas* de vientos reinantes. Así es que cuando es época de *golfadas*, las aguas siguen en dirección Sur y Sudoeste vaciando el golfo de León, como dicen los marineros, y cuando reinan mucho los vientos del Sudoeste, lo que sucede en verano, entonces se inician corrientes hacia el Norte. De aquí resulta que hay épocas de mucha abundancia de pesca y otras de gran carestía. Aun cuando la forma de la cuenca mediterránea lindante con el Ampurdán no favorece mucho la estancia de los peces en ella, sin embargo no se ha sacado ni de mucho todo el partido que esta cuenca puede dar de sí, debiendo explotarse el negocio de viveros para llevar la pesca viva á los merca-

(1) Por esta razón en cuestiones tales como la que nos ocupa debemos concretarnos á estudiar las condiciones especiales de nuestra comarca, ya bajo el punto de vista comercial, ya marítimo, ya el de la pesca. Para el estudio de todo lo relativo á la pesca y á su legislación en nuestro país, véase *Memoria sobre la industria y legislación de pesca que comprende desde el año 1874 al 1879, redactada de orden superior á propuesta de la Comisión central por su vocal secretario* D. FRANCISCO GARCÍA SOLÁ. Madrid, 1880; 839 páginas, con muchos estados y datos curiosos, mapas, etc.

(2) Tiene datos muy curiosos acerca el particular la monografía titulada: *Memoria sobre el porvenir marítimo de la costa ampurdanesa*, por D. JOSÉ RICART GIRALT. Madrid, imprenta de Fortanet, 1887; páginas 18 y siguientes.

(3) Véase *Memoria sobre el porvenir marítimo de la costa ampurdanesa*, por D. JOSÉ RICART GIRALT. Tiene esta Memoria 31 páginas y un croquis geográfico del Ampurdán con varios diseños relativos á la bahía de Rosas, de Palamós, de Blanes y de San Feliu de Guíxols.

dos del litoral y luego encerrarlo en cajas de hielo ó mezclas frigoríficas para su transporte á los mercados del interior. Como un gran elemento auxiliar, debería conseguirse de las Compañías de ferrocarriles contratas ventajosas para el transporte en los trenes correos y de gran velocidad. Tanto en Barcelona como en los primeros mercados de Cataluña, la pesca es tan cara que sólo pueden comerla las clases acomodadas, cosa que resulta perjudicial para los pescadores, pues que con gran frecuencia les quedan restos de pesca no vendibles por falta de demanda, los cuales tienen que sufrir operaciones de lavado y composición muy antihigiénica para presentarlos al mercado siguiente, teniendo entonces que venderse á bajo precio, si no queda decomisado por el ramo de sanidad, como sucede á menudo (1). Hay que estudiar la manera de presentar la pesca sana y á precios reducidos para competir con la pesca del Cantábrico en Zaragoza y Madrid, y sobre todo para desarrollar en grande la industria de salazones.

En cuanto á la *construcción naval* no hay duda que existen valiosos elementos en Cataluña. Todavía quedan extensas comarcas ricas y pobladas de maderas de construcción, teniendo merecida fama el roble de los Pirineos, y cuando la información naviera de 1879-80, se demostró que existían valiosos elementos para la construcción naval (2), y este importantísimo ramo de industria puede prosperar todavía muchísimo (3). Desde luego, tanto para el desarrollo de esta industria como el de la navegación catalana en general, conviene la formación de varios puertos, y por lo que al Ampurdán respecta se hace indispensable:

1.° La formación de un puerto comercial, centro del movimiento marítimo de la región, que puede fijarse en Palamós.

2.° La formación de un puerto militar fortificado, y á la vez gran puerto mercantil, con arsenal militar de habilitación y carenas, y astilleros mercantes de construcción en Rosas.

---

(1) José Ricart Giralt. *Memoria sobre el porvenir marítimo de la costa ampurdanesa*, páginas 22 y siguientes.

(2) Contestación de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona (*Información sobre las consecuencias que ha producido la supresión del derecho diferencial de bandera*, tomo I, páginas 123 y 124; Madrid, 1879).

(3) D. José Ricart Giralt en su citada *Memoria sobre el porvenir marítimo de la costa ampurdanesa*, páginas 26 y siguientes, presenta datos muy curiosos acerca las condiciones de la construcción naval en nuestro país, é indica que para su desarrollo sería una ventaja inmensa la construcción de un ferrocarril que, partiendo de San Miguel de Fluviá siguiera esta cuenca hasta Bascará, Besalú y Olot y Ripoll, con ramal de Ripoll á Berga. También convendría la terminación del ferrocarril de Olot á Gerona, y el de Blanes á Lloret, Tosa y San Feliu, prolongándolo hasta Palamós. Dicha Memoria contiene datos interesantísimos acerca la pesca del coral en dicha costa ampurdanesa (páginas 30 y 31).

3.° Construcción de obras para formar los puertos de Blanes, San Feliu, Palamós y Rosas, con muelles, grúas, lanchas, vapores para remolques, almacenes y depósitos de víveres y carbón.

4.° El fomento de las industrias de conservas y salazón de pesca.

5.° Publicación de un severo y popular reglamento de pesca, á fin de cortar los abusos de malas artes y falta de respeto del tiempo vedado para la pesca.

6.° Franquicia de todo pago ó gabela al casco construído en los astilleros de nuestra costa, mientras sea construído con maderas del país y por operarios catalanes.

7.° Construcción de los tres ferrocarriles: 1.°, de San Miguel de Fluviá á Olot, Ripoll y Berga; 2.°, de Olot á Gerona y Palamós, y 3.°, de Blanes á Tosa, San Feliu y Palamós.

8.° Procurar que se fomenten los gremios de mercantes en cada población del litoral, tanto para la explotación privativa de las industrias marítimas como para el ahorro y auxilio mutuo.

Veamos los medios de regenerar nuestra marina, es decir, la *navegación catalana.* No olvidemos el punto de vista fundamental de que la marina es un elemento de vida indispensable para un pueblo que tiene tantas leguas de costa; que no sólo es un medio de comunicación, sino un medio de civilización *Cataluña debe tener marina mercante, suya, propia, especial, á toda costa.*

Después de los desastres sufridos por España en Cuba y Filipinas, hemos de considerar perdida para siempre la marina en España, ó á lo menos durante muchísimos años, y como, por otra parte, los medios propuestos hasta ahora para la regeneración de nuestra marina, parten de una base con que no podemos contar, ó sea la existencia de muchas y extensas colonias, y provincias, y posesiones ultramarinas, es menester que, dejando á un lado todo cuanto se ha dicho y escrito hasta la fecha en este sentido, discurramos nuevos medios de regeneración de nuestra marina. Por otra parte, una dolorosa experiencia nos enseña que los poderes públicos y la orientación general de nuestra política no es favorable al desarrollo de los intereses materiales y que no es posible que se haga nada positivo, eficaz, en favor de la marina mercante, que es base de la de guerra. Hemos de estudiar, pues, en consecuencia, la cuestión de la marina mercante y del comercio marítimo, bajo el exclusivo punto de vista catalán.

Hay que abrir una amplia información para el estudio de las condiciones

de riqueza y, sobre todo, para el fomento de su marina mercante, amplia información que sea consecuencia y resultado de aquel profundo estudio del regionalismo que recomendaba Almirall (1). El espíritu que ha de presidir en esta información ha de ser el de favorecer la marina y sus industrias auxiliares, basándose en el desarrollo de un gran comercio, y al querer proteger al comercio, no perder jamás de vista que la protección del comercio lleva embebida en sí la de las artes ó fábricas y la de la agricultura (2).

Para el desarrollo de la marina hay que empezar por el establecimiento y fomento de una gran construcción naval, y no hay duda que Cataluña pone al servicio del hombre elementos completos para que sea su costa un inmenso astillero. Inútil es insistir acerca los inmensos beneficios que todas las artes y oficios, la agricultura inclusive, reciben con el desarrollo de la construcción naval y sobre el aumento de valor que experimentan hasta las regiones más apartadas de las costas (3). Entiendo que la base de la marina ha de ser un gran comercio sin el cual no se sostiene, y que este gran comercio ha de fundarse en una gran exportación, especialmente de productos catalanes, de productos de nuestra agricultura, de nuestra industria, de nuestras artes y oficios, superiores en lo posible á todo lo que actualmente en España se produce (4). La pérdida de las colonias y provincias ultramarinas que constituían para Cataluña su principal mercado, le ha causado un quebranto de grandísima consideración; pero quebranto momentáneo del cual es probable, casi seguro, que Cataluña sabrá reponerse. Hay que remozar las glorias de la

---

(1) Véase *Discurso de* D. VALENTÍN ALMIRALL *en la sesión inaugural del año académico de 1896 á 1897, celebrada el día 30 de Noviembre de 1896*. Acta de la sesión pública celebrada en el Ateneo Barcelonés el 30 de Noviembre de 1896. Barcelona, tipografía «L' Avenç,» 1896; 45 páginas. La información sobre la marina debería ser amplia y revestir un carácter más general que las informaciones parciales que se han hecho en otras ocasiones, tales como las que abrió el Centre Català acerca el estado de las condiciones económicas de la provincia de Barcelona. Véase *Interrogatori que formula lo Centre Català per coneixer l' estat en que 's troba en la provincia de Barcelona la industria, l' agricultura y la mineria, á fi de proposar las reformas convenients pera procurar son desenrrotllo*. Sin pie de imprenta. Para estas informaciones pueden utilizar los centros catalanes los Interrogatorios y hasta los datos de las informaciones generales encaminadas al estudio de algún ramo de la riqueza general de España. Véase, por ejemplo, CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO. *Dictamen de la Comisión encargada de formular el programa para la información que ha de abrirse con el fin de estudiar los medios de facilitar la exportación de nuestros vinos*. Madrid, 1.° de Mayo de 1884, 14 páginas impresas con los Interrogatorios.

(2) FLORIDABLANCA. *Junta de Estado (Biblioteca de Autores Españoles*, tomo LX, página 224).

(3) D. EUGENIO PLA Y RAVE, en su obra *Maderas de construcción naval* (Madrid, 1875), consigna que las maderas de los Pirineos saldrían para la marina á 2.000 reales, mientras que aprovechadas para carbón sólo producen de 120 á 140.

(4) Véase el *Discurso de* D. EDUARDO VIDAL Y VALENCIANO *pronunciado en el Congreso Catalanista en Octubre de 1880*. Actas de las sesiones, página 26, columna 2.ª

antigua náutica y de la antigua construcción catalana á toda costa y desarrollar su comercio marítimo, y en consecuencia entiendo debe procurarse el establecimiento de las medidas siguientes:

1.° Fomento de la construcción naval y de todas sus industrias auxiliares.

2.° Mejora de todos los puertos de la costa catalana y establecimiento de luces, faros, boyas y demás medios para evitar naufragios.

3.° Estudio, proyecto y publicación de un mapa detalladísimo y de grandes dimensiones de la costa catalana, imprimiéndose luego en forma más compendiada y reducida, donde se fijen todos los accidentes del terreno, la conformación de la costa, la profundidad del mar hasta una distancia considerable del litoral, con sondeos hechos recientemente, y determinación de todas las islas, islotes, rocas, arrecifes, calas, radas, ensenadas, golfos, fondeaderos, etc., con todos los datos de utilidad para los navegantes y minuciosas noticias acerca los vientos reinantes, épocas de niebla, etc., etc., y hasta de sus condiciones sanitarias (1).

4.° Establecimiento de diques de reparaciones y carenas con aparatos de todos los sistemas conocidos, para que los navegantes y los dueños de los buques puedan escoger el que mejor les plazca y no tengan que ausentarse buscando en el extranjero diques cuyos sistemas satisfagan mejor sus aspiraciones ó sus deseos.

5.° Establecimiento de factorías catalanas en todos los puntos del Mediterráneo, para apoderarse de gran parte de su comercio (2).

---

(1) Se ha hecho notar que la costa oriental de España debe comprenderse entre las zonas donde se demuestra mejor la íntima conexión de las causas climatéricas generales y de las endémicas. Las cordilleras próximas al litoral desde el campo de Tarifa hasta los Pirineos forman en ellas cuencas de temperatura casi tropical de verdaderas estufas donde crecen las palmeras y la caña de azúcar. Esta zona mediterránea es en toda su extensión prolongado foco endémico, las fiebres reinan allí habitualmente con más ó menos intensidad y cuando circunstancias meteorológicas particulares se unen á estas disposiciones de la localidad, surgen calamidades como la terrible epidemia de fiebre amarilla que diezmó la población de Barcelona en 1821. Barcelona está situada en una garganta baja cerrándola por tres lados altas montañas y abierta sólo al Este, por el lado del mar. Ahora bien; durante la epidemia de 1821 los vientos, casi siempre debilísimos, soplaron constantemente del Sur. Véase R. Radau, *Revue des deux Mondes. Influjo de los vientos en los climas cálidos*, dando cuenta de la obra del doctor A. Pauly, *Climats et endemies, esquisses de climatologie comparee*. Paris, 1874. Véase el extracto que aparece en la *Revista Europea*, número de 13 de Junio de 1875, página 578.

(2) Acerca la importancia del comercio del Mediterráneo, véase Reclus *(L'Europe meridionale; Nouvelle Geographie Universelle;* París, 1876; tomo I, página 51). Véase nuestro comercio y nuestro cabotaje por el Mediterráneo en las balanzas ó estadísticas de comercio que viene formando la Dirección general de Aduanas, y especialmente los *Resúmenes por quinquenios del comercio y de la navegación exterior de España en los años 1850 á 1882*, formados por la Dirección general de Aduanas. Madrid, imprenta de los Sucesores de Rivadeneyra, 1884; un tomo de 390 páginas y los resúmenes posteriores.

6.° Interceptar en lo posible el tráfico á que da lugar la gran corriente de mercancías que va desde Inglaterra á la India, y de la India y demás posesiones inglesas á Inglaterra, por medio de tarifas combinadas con las líneas de ferrocarriles del Norte, á fin de que la navegación inglesa no tenga que cruzar para el transporte de dichas mercancías el estrecho de Gibraltar, pudiendo seguir la línea directa de los principales puertos de Cataluña desde el istmo de Suez á Inglaterra pasando por el Norte de España.

7.° Establecimiento en los puertos catalanes de un arbitrio diferencial de bandera á favor de la marina catalana, mientras se recaba del poder central el establecimiento definitivo de un derecho diferencial de bandera en favor de la marina española.

8.° Establecimiento de un impuesto diferencial de procedencia para favorecer las procedencias directas.

9.° Establecimiento de grandes depósitos de comercio, donde puedan los buques descargar y cargar con todas las facilidades de la industria y la mecánica modernas, y á la vez donde se almacenen con destino á una alta y considerable especulación las primeras materias para la industria y los artículos de general consumo.

10. Desarrollo de un gran comercio de tránsito, y principalmente de exportación y de reexportación de los depósitos á que se refiere el punto anterior.

11. Creación de grandes compañías de navegación, con capitales catalanes, principalmente por acciones, con prohibición de la venta y de la hipoteca de los buques, ni de parte de los mismos á capitalistas extranjeros.

Cataluña ha de aceptar el criterio del conde de Campomanes: «Una nación debe tener, por lo menos, la marina mercante necesaria á su consumo y tráfico» (1).

Cataluña debe tener marina propia como la tuvo en otro tiempo, pese á quien pese, aun cuando la construcción resulte cara y los fletes caros. No puede haber marina en un país cuando ha de recurrir á otro para que construya sus buques y repare sus averías. Si al principio resulta cara la construcción naval, la decidida protección hará que luego se abarate y no tardará en desarrollarse, y por efecto de su mismo gran desenvolvimiento terminará produciendo buques de toda clase, desde los de guerra hasta los más pequeños

(1) El desarrollo de estas ideas véase en la serie de artículos publicados en el *Diario de Barcelona*, número de 6 de Noviembre de 1878 y siguientes, con el título *La marina mercante y los derechos diferenciales;* firmados N. S.

botes salvavidas con la perfección y relativa baratura de los grandes arsenales y astilleros ingleses (1).

Estos y otros muchos medios pueden adoptarse, los cuales sugerirá un estudio práctico, una información constante de nuestras condiciones marítimas bajo el punto de vista de interés especial de Cataluña que en nada puede ser contrario al interés general de España (2).

---

(1) Orígenes más humildes tiene la hoy famosa marina inglesa y la marina rusa. Ya sé que á ello se opondrá Inglaterra con su acostumbrado maquiavelismo, pero es preciso que los catalanes sepan vencer estos obstáculos. Véase lo que D. Fermín Gonzalo Morón decía de la *influencia inglesa en España (Revista de España y del extranjero*, año II, tomo V, Madrid, 1843). Todos sabemos la causa de la caída del ilustre marqués de la Ensenada, y los catalanes hemos de dar un mentís á lo que consignaba aquel diplomático inglés que contribuyó á dicha caída en una de sus cartas, cuando con referencia á España decía: *Ya no se construirán más navíos.*

(2) Convendría consultar para ello principalmente las distintas asociaciones interesadas, entre ellas la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona fundada en 1876. Su órgano es la *Revista de la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona*, cuyo primer número apareció en 15 de Febrero de 1884. Se consigna en el programa de esta revista, *que la marina mercante es la única industria que no está protegida en España.* Conviene también en la información estudiar los medios de mejorar nuestros puertos y de ensancharlos y de administrarlos prescindiendo del poder central, teniendo en cuenta los intereses generales del comercio y de la marina catalana y las condiciones higiénicas de las localidades. Para todo ello bueno es consultar el *Dictamen acerca la conveniencia bajo el punto de vista sanitario de la desaparición del andén alto del puerto, por la Comisión de la Junta municipal de Sanidad nombrada al efecto, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento en sesión de 15 de Noviembre de 1870* (Barcelona, imprenta de Ramírez, 11 páginas); las Memorias sobre el progreso y adelanto de las obras del puerto durante los años económicos desde 1873 hasta 1881; las otras Memorias sobre los actos más importantes de la Junta del puerto desde su instalación con una reseña muy general de las obras ejecutadas, y la escrita para ser elevada al Ilmo. Sr. Director general de Obras públicas en el momento de procederse á la reorganización de la misma, según el Real decreto de 18 de Marzo de 1881 y publicada en virtud de acuerdo de 28 de Abril del mismo año. Barcelona, establecimiento tipográfico de Luis Tasso, 1881; 28 páginas, con planos acerca el estado de las obras del puerto en 1.° de Julio de 1870 y en Abril de 1881. Véase también la *Memoria sobre el puerto de Barcelona, contestando al Interrogatorio para la información pública sobre el proyecto de fondeadero del mismo, abierta en 7 de Febrero de 1874 en virtud de lo dispuesto por la Dirección general de Obras públicas, por el Fomento de la Producción Nacional.* Barcelona, establecimiento tipográfico de Narciso Ramírez, 1874; 19 páginas y un plano del puerto de Barcelona. Véase, también, *Proposición á la sección de navegación de la Cámara de Comercio,* del Sr. D. Manuel López Vaello, fecha de Agosto de 1891, quien propone un dique flotante provisional de hierro construído inmediatamente por cuenta del comercio de Barcelona del sistema autocarenante como el de mayor duración y comodidad, no impidiendo este proyecto de dique los que puedan hacer las obras del puerto, toda vez que Barcelona necesita varios. Véase, además, el folleto de D. A. Wohlguemuth, *Arsenal civil de Barcelona.* Junio, 1886. Barcelona, «Tipografía Española,» 45 páginas impresas. Para el estudio de los diques de Barcelona, puede consultarse: *Memoria sobre un proyecto de un dique flotante de hierro de 5.500 á 6.000 toneladas para el puerto de Barcelona y su descripción económica.* Barcelona, imprenta de Ramírez, 1878; 15 páginas. *La verdad sobre los diques proyectados para el puerto de Barcelona.* Barcelona, librería de Montserrat, 1886; 39 páginas; firma *Otro Ingeniero Español.* Véanse, además, los trabajos citados en las páginas anteriores cuando nos ocupábamos del puerto de Barcelona, y especialmente la *Memoria elevada á la Dirección general de Obras públicas,* por D. Mauricio Garrán, en 15 de Noviembre de 1881. Barcelona, imprenta de Ramírez, 1881; 32 páginas.

La cuestión arancelaria en general y la de los tratados de comercio merece estudio especialísimo, y en verdad que es ésta espinosa y delicada materia que no puede resolverse *á priori*. El interés general de España en primer término y el de Cataluña en particular, exigen que no se celebre ningún tratado de comercio sin una amplia información, y siendo los representantes de España personas de acendrado y reconocido españolismo y amantes de su prosperidad (1).

Entiéndase que al hablar de la navegación nos hemos limitado á la marítima, sin mencionar para nada la navegación fluvial, pues que en Cataluña no hay ríos navegables, á lo menos para buques de alto bordo; sin embargo, puede estudiarse el problema de la navegación fluvial para el porvenir (2). Incumbe ahora á los grandes comerciantes y capitalistas de Cataluña seguir el ejemplo de los hombres de negocios de Dinamarca, que en pocos años han sabido poner á gran altura la marina, y no parar hasta que la navegación de nuestras comarcas tenga aquel grado de esplendor é incremento que alcanzó antes de abolirse el derecho diferencial de bandera (3), y siguiendo un cálculo de proporción debería corresponderle cuando menos un tonelaje igual ó mayor que el de la marina danesa (4), y como orientación y norma de nuestro comer-

---

(1) Todos sabemos cuán peligroso es que ciertas personas concierten tratados, especialmente los librecambistas que creen que han de otorgar concesiones sin reciprocidad y sin consideración alguna. Véase lo que decía D. Segismundo Moret en el Congreso de los Diputados (*Diario de Sesiones*, día 22 de Abril de 1880, número 149, página 3.183). Acerca las tarifas de Aduanas y los tratados de comercio por A. Clapier, véase *Revue Britanique*, número de Junio de 1879, página 349. Léase, además, *La Politique douaniere de la France depuis Colbert jusqu'au traité de commerce de 1860*, par Georges Maurice (*Revue politique et litteraire*, número de 23 de Agosto de 1879). A pesar de que los tratados se conciertan bajo la base de mutuas concesiones, los librecambistas en Francia y en España son partidarios de ellos porque es un modo de rebajar los aranceles. Véase el tratado hispano-belga, del cual se habla en la revista *El Eco de las Aduanas*, número de 7 de Julio de 1878, defendido por los librecambistas y combatido por los diputados proteccionista catalanes (*Diario de Sesiones* de 9 de Julio de 1878, número 100, página 2.860). Puede consultarse, por lo que respecta á Alemania, la *Revue Scientifique*, número de 17 de Mayo de 1879, página 1.099, columna 1.ª

(2) Ya se habló de la navegación por el canal de Urgel en la notable Memoria *Plan de los canales proyectados de riego y navegación de Urgel que de Real orden levantó* D. Juan Soler y Faneca, *á solicitud y expensas de la Real Junta de gobierno del comercio de Cataluña*. Barcelona, imprenta de Agustín Roca, año de 1816. También puede estudiarse la cuestión relativa á la navegación por el Ebro. Acerca la canalización de este río debe consultarse el extenso trabajo *Compañía de canalización del río Ebro. Respuesta de la Comisión de examen á la Memoria de la Junta de gobierno sobre el estado de la Sociedad*. Madrid, imprenta y estereotipia de M. Rivadeneyra, 1855; 235 páginas y un apéndice de 78 páginas lleno de datos muy útiles.

(3) Hay curiosos datos acerca nuestras industrias y el derecho diferencial de bandera en el *Dictamen de la mayoría de la Comisión de Aranceles*, fecha de 18 de Septiembre de 1855; firmado por D. Manuel Sánchez Silva, D. Manuel Moya y D. Laureano Figuerola.

(4) Acerca el progreso económico en Dinamarca, véase el libro titulado *Dinamarca. Asociación exportadora dinamarquesa*. Copenhague, imprenta de F. E. Bording.

cio han de dirigirse todas las tendencias hacia dominar completamente en el Mediterráneo y más allá del istmo de Suez, á la vez que aumentar nuestro tráfico con América, especialmente con las repúblicas del Sur y del centro (1), creando factorías y colonias catalanas en América (2), como las teníamos en otro tiempo (3) en la costa africana. Barcelona en esta obra importantísima ha de tener la iniciativa, porque, como ha dicho muy bien Sanpere y Miquel, el porvenir de Barcelona envuelve el porvenir de Cataluña (4), y no debe olvidarse que si algún día llegamos á crear colonias catalanas, sean éstas efectivamente catalanas en todos los órdenes de la vida y no suceda como con las colonias españolas que eran nominalmente españolas, pero positivamente extranjeras (5).

No nos cansaremos de repetirlo, porque debería ser este axioma grabado en la mente de todos los catalanes. La primera condición para que la marina se sostenga y desarrolle es que cuente con mucho alimento, con abundante tráfico, y para ello es menester que haya producción.

V. Petersen, 1898. Respecto el tonelaje de las marinas, véanse las estadísticas internacionales de la navegación marítima. (*Navigation maritime*, por Kiaer et Salvesen. Cristianía.)

(1) Hay datos y consideraciones importantes en el trabajo de D. Manuel Durán y Bas, *La abertura del istmo de Suez y el puerto de Barcelona.* Habla de las ventajas que había de reportar el comercio en general y particularmente á España la abertura del istmo de Suez, con una breve reseña del comercio de Barcelona con Levante y propone grandes mejoras para Barcelona, á fin de adquirir la superioridad que le corresponde. (Véase *Estudios morales, sociales y económicos*, por D. Manuel Durán y Bas, 2.ª serie. Barcelona, «Imprenta Barcelonesa,» 1895, páginas 485 á 552.)

(2) Acerca las condiciones en que nos encontramos para colonizar y extender nuestra preponderancia en el globo, véase lo que dice Elisée Reclus en *La terre et les hommes (Nouvelle Geographie Universelle;* tomo I, página 910, 1876).

(3) Véase el *Discurso presidencial pronunciado en la sesión inaugural del Centre Catalá de Sabadell, en 16 de Octubre de 1898*, por M. Folguera y Durán. Sabadell, imprenta de Pere Tugas, 1898, página 18. Para el estudio de las diversas cuestiones acerca el comercio y la marina en general de España, y en especial de Cataluña, léase la *Revista de la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona;* la *Revista Marítima, quincena de intereses marítimos y comerciales*, Barcelona, y la *Revista de la Cámara de Comercio de Barcelona.*

(4) *Barcelona: su pasado, presente y porvenir; Memoria histórica, filosófica y social,* por S. Sanpere y Miquel. Barcelona, 1878; 152 páginas. Contiene muchos datos acerca de las condiciones económicas de Barcelona y consideraciones acerca el porvenir de la misma. Nuestro progreso comercial y marítimo ha de basarse en un sistema que comprenda medidas generales que fomenten todos los ramos de riqueza y por esta razón el establecimiento de puertos francos que tan excelentes resultados han dado en algunos puntos de Dinamarca, sería de fatales resultados en Cataluña. Esta cuestión la ha tratado magistralmente D. Juan Illas y Vidal, en un trabajo titulado *Barcelona antigua y Barcelona moderna*, publicado por el Instituto Industrial de Cataluña. Barcelona, imprenta de Agustín Gaspar, 1848, 14 páginas; quien demuestra que por medio de leyes protectoras crecieron el comercio y la marina de otros tiempos en Cataluña.

(5) Las colonias españolas no han sido más que nominales y aun hoy los negocios de España son nominalmente españoles. Filipinas no era más que una colonia nominal de España. (Véase *El modus vivendi y la anexión de las islas Filipinas á la Gran Bretaña.* Amberes, imprimerie Belge, 1885; folleto de 19 páginas.

Exportamos poco, comerciamos poco, porque producimos poco y especialmente producimos artículos de poco valor (1).

Corresponde ahora á las asociaciones encargadas de la defensa de la marina mercante y á las demás corporaciones económicas, ir concretando y estudiando los diversos puntos relativos al desarrollo de nuestra marina mercante (2) y de nuestra navegación de altura y las condiciones materiales para su relativo bienestar, como la mejora de los puertos de nuestra magnífica costa catalana, de las más pintorescas del Mediterráneo (3).

---

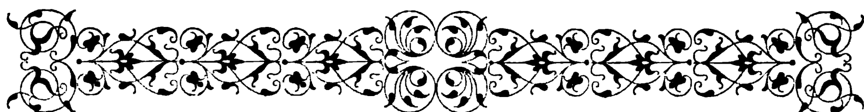
(1) Decía D. Pablo María Tintoré, ilustrado armador y jefe de una importante casa naviera, lo que sigue: «A pesar de tener una línea periódica de vapores que desde el año 1853 viajan entre los diferentes puertos de España y Liverpool y alguna vez el de Londres, son varios los viajes que no han tenido carga de salida de España, por no tener ésta con Inglaterra un tráfico constante de exportación, como lo es en nuestra línea el de importación.»

En la capital de España, donde tanta influencia tiene el elemento extranjerista, se ha combatido siempre á la marina mercante y no han sido atendidas sus quejas. El elemento librecambista, especialmente, ha combatido el derecho diferencial de bandera *(De la marina mercante y del derecho diferencial de bandera,* por D. Servando Ruiz Gómez; *Revista de España*, número de 13 de Junio de 1878; tomo LXII, páginas 289 á 317); pero los centros de las provincias de Levante que conocen más las necesidades de la navegación, han solicitado siempre la conservación y restablecimiento de aquel derecho diferencial. Así la Junta de Comercio de Barcelona, en 12 de Octubre de 1853, con la firma de los principales comerciantes y navieros de esta ciudad, elevó una *Exposición á la reina solicitando se continuara dispensando á la marina española el eficaz auxilio del derecho diferencial de bandera.* Barcelona, imprenta de T. Gorchs. Hay otra exposición que contiene datos muy importantes y curiosos sobre el derecho diferencial de bandera y sus efectos según las mercancías de que se trate en la otra *Exposición que la Junta de Comercio elevó á la reina en 18 de Mayo de 1853*.. Imprenta de Bosch y C.ª, 4 páginas infolio.

(2) Toca en primer término la iniciativa á la Asociación de Navieros y Consignatarios de Barcelona, que tantos servicios prestó cuando la información naviera de 1880, bajo la dirección de su activo y entendido presidente, el senador del reino D. Federico Nicolau.

(3) Además de los puertos de Barcelona y Tarragona cabe construir varios puertos en la costa ampurdanesa. Véase acerca el puerto de San Feliu de Guíxols y otros puertos del Ampurdán, *Gerona: lo que es y lo que debiera ser. (Diario Mercantil,* número de 6 de Junio de 1897.)





LIBRO V

EL COMERCIÒ

CAPÍTULO ÚNICO

Antiguo comercio de Cataluña. — Apogeo y decadencia del comercio de Cataluña. Condiciones para un gran desarrollo mercantil.—Porvenir del comercio catalán.

LAS costas mediterráneas han de ser habitadas por pueblos marinos. En la antigüedad el núcleo del comercio del mundo estaba en el Mediterráneo, y si bien perdió algo su importancia con el descubrimiento de América, la ha recobrado con la apertura del istmo de Suez. Hoy el Mediterráneo es el camino de las Indias y por esto en Francia se agita desde algunos años la idea del canal que ha de unir el Mediterráneo con el Atlántico (1).

Cataluña ha sido, como hemos visto, un pueblo marítimo, y la historia nos recuerda el esplendor de su antiguo comercio. No es de este lugar hacer una reseña del gran poderío mercantil de la antigua corona de Aragón, porque sería repetir lo que han dicho Capmany y Montpalau y otros escritores, á quienes hemos mencionado en el curso de este libro (2). El hecho es que la

(1) Véase *Le canal des deux mers, ses avantages au point de vue politique, commercial et industriel de la France*, par Ed. Conillard. París, Auguste Ghio, 1887, 47 páginas.

(2) Véanse los capítulos anteriores y además *Instituciones de Derecho mercantil*, por D. Pedro Estasén. Madrid, 1890. Tomo I, parte histórica.

antigua corona de Aragón era en la Edad media y principios de la moderna una gran potencia mercantil, y que á medida que las demás naciones han progresado, España y Cataluña han ido en evidente decadencia. No cabe duda en que los desaciertos cometidos por los Gobiernos de la nación española han sido causa, en parte, del decaimiento económico que han experimentado las provincias de Aragón, Cataluña y Baleares, porque en la universal ruina nos hemos hallado todos envueltos. Ya he dicho en otra ocasión (1) que Cataluña ha progresado en el orden industrial, ya creando instituciones, ya mejorando sus conocimientos y experiencias tecnológicas, ya aumentando la buena calidad y la cantidad de sus productos; pero así como el progreso es visible en este sentido, no sucede lo propio en la esfera comercial. Cataluña, que podría considerarse la Fenicia de la Edad media, ha visto decaer su tráfico de una manera lamentable. En todas las plazas mercantiles del mundo civilizado, durante la Edad media había factorías catalanas y cónsules que velaban por los intereses de nuestro comercio, y fletábamos buques, equipábamos escuadras, preparábamos expediciones y contratábamos empréstitos y negocios con todas las potencias conocidas desde el Padre Santo hasta el Gran Mogol.

Cuando los magistrados de Barcelona dirigían una sencilla carta al reino de Inglaterra, éste atendía solícito las reclamaciones porque nuestro nombre era temido y respetado, y las correrías marítimas de los catalanes se extendían á todas las costas y á todos los mares, sin exceptuar las Indias Orientales y las tierras que, descubiertas más tarde por Colón, recibieron el nombre de América.

Las aptitudes de los catalanes para el comercio y la marina eran excepcionales y reconocidas por todo el mundo. Con la decadencia de la prosperidad comercial, vino la desaparición de las aptitudes comerciales, cayeron en desuso muchas instituciones mercantiles y en olvido gran número de prácticas utilísimas, y cuando á principios de este siglo renacieron las artes y la industria, se avivó el genio catalán; mas su actividad se desarrolló con gran intensidad en las artes y en la industria, pero apenas en la esfera mercantil. Comercialmente hablando no somos los catalanes de otros tiempos, y parece como si en parte se hubiesen atrofiado las aptitudes comerciales, y solamente las fabriles ó manufactureras hubiesen encontrado condiciones especiales para su desenvolvimiento.

Los pueblos comerciales son expansivos, se exteriorizan, hallan en la vida

(1) Véase *Instituciones industriales de Cataluña. Estudios de Economía política regional* (revista *La España Regional*, tomo XII, página 517 y siguientes).

de relación su elemento propio, son colonizadores, ensanchan su esfera de acción, establecen factorías y sucursales, buscan nuevos mercados para dar salida á sus productos, ponen en contacto y relación pueblos que permanecían aislados, son intermediarios entre unas y otras comarcas. El pueblo catalán no parece informado por este espíritu. Casi puede decirse que ha perdido las antiguas iniciativas y el genio de la empresa. No es colonizador ni funda factorías, ni se extiende como los demás pueblos comerciales. Hasta la manera de ejercer en la actualidad el comercio es limitada, reducida, con ánimo apocado, con un sistema de restricciones y con la circunspección propia del viejo reflexivo, no con la iniciativa del joven ni con el empuje del fuerte adulto.

Ya no damos al mundo leyes marítimas, ni establecemos costumbres comerciales que sean patrón y norma para las demás naciones; ya nuestros armadores y navieros, tímidos y pacatos se concretan á expediciones de éxito casi seguro y no se atreven á luchar en competencia con los extranjeros que nos arrebatan los fletes en nuestros mismos puertos; ya nuestros marinos mercantes, salvo contadas excepciones, no son los intrépidos navegantes de otros tiempos, y muchos comerciantes, faltos de aquellas antiguas iniciativas, no viven sino á la sombra del movimiento que proporcionan el consumo de nuestra población y la menguada exportación de algunos frutos, y del movimiento de entrada de primeras materias y salida de productos manufacturados de nuestras fábricas; pero nos faltan aquellas grandes casas de comercio, aquellos grandes mercaderes, aquellos comerciantes de gran iniciativa y capitales inmensos que abundan en Inglaterra, en Holanda, en la América del Norte, y que abundaban también entre los antiguos catalanes. Ya no tenemos en Cataluña grandes viajantes, grandes expedicionarios, grandes geógrafos, grandes colonizadores, ni grandes especuladores, únicamente tenemos en Cataluña grandes y pequeños industriales. Es más, revelan actualmente mayores aptitudes comerciales, bien que carecen de medios para desarrollarlas en toda su extensión los castellanos, los andaluces, los vascongados, los gallegos y los habitantes de otras provincias. No hay duda que los catalanes somos laboriosos, constantes y económicos, pero carecemos de otras cualidades que por punto general son las que determinan la superioridad y la aptitud mercantil. ¿Quién duda que el veneciano de los modernos tiempos no es el veneciano de la época de los Dux? Así como se ha transformado con la decadencia el carácter veneciano (1), también ha cambiado completamente el catalán, obligado por

(1) Para el estudio del comercio de Venecia en tiempos de su mayor esplendor, véase Molmenti, *La vie privée à Venise depuis les premiers temps jusqu'à la chute de la republique*. Venise, librairie ancienne, Ferdinand Origania, 1882.

las circunstancias á perder aquellas poderosas iniciativas y aquellos grandes medios de que disponía en otro tiempo.

Veamos cómo se explica la transformación de sus aptitudes económicas. Hubo un tiempo, dice Valentín Almirall, en que Barcelona ejercía su verdadero oficio, en que era ciudad eminentemente mercantil; hubo un tiempo en que Barcelona era la reina del Mediterráneo, cuyo cetro compartía con las ciudades marítimas de Italia, con estas repúblicas que, á pesar de su poca extensión y de sus pocos habitantes, daban la ley al mundo civilizado. Pero vino un día en que el comercio cambió de rumbo, en que gracias al gran descubrimiento de Cristóbal Colón, del Oriente pasó al Occidente, y tuvimos la fatalidad de que al realizarse este hecho se nos ataron las manos y se nos impidieron las relaciones mercantiles con América. Se buscaron excusas que sirvieran de pretexto para apoyar esta prohibición, y ¿en qué se fundaron? Se fundaron en un hecho que hoy la historia ha desmentido. Se dijo entonces que los catalanes no teníamos derecho al comercio de América, porque no habíamos contribuído á su descubrimiento, debido sólo á la munificencia de Isabel I. Hoy sabemos ya que el descubrimiento de la América se hizo con el oro de los mercaderes valencianos y barceloneses y con el auxilio del tesoro de la corona de Aragón, y á la especie de que no podíamos tener comercio con América, podemos hoy contestar que teníamos á ello derecho tan perfecto como otro cualquiera, si no éramos los únicos á quienes este derecho compitiera.

Sea como sea, quedamos sin comercio y Barcelona fué decayendo. Cataluña entonces entró en mal camino, en el camino de las revueltas y de las guerras, con lo cual se fué desangrando hasta que vino la gran catástrofe de principios del siglo pasado.

Después de un siglo de completa postración volvió Cataluña á realzarse porque aun quedaba, á pesar de todas las vicisitudes, entero el carácter de sus hijos y se dedicó á la industria. Hoy la capital de Cataluña es industrial gracias á habérsele obligado á dejar de ser mercantil (1).

Empero el gran desarrollo adquirido en sentido industrial puede ser base de un gran movimiento y desarrollo mercantil.

Hoy Cataluña ha de prepararse á un gran movimiento comercial perfec-

(1) Valentín Almirall. Discurso pronunciado en la manifestación proteccionista celebrada el día 4 de Abril de 1881 en el Teatro Principal de Barcelona, por iniciativa del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional. Véase el folleto relativo á dicha manifestación y acerca la inconveniencia del planteamiento de la base 5.ª de la ley arancelaria de 1869. Barcelona, establecimiento tipográfico de los Sucesores de N. Ramírez y Compañía, 1881; folleto de 36 páginas.

tamente en armonía y como consecuencia de su desarrollo fabril y manufacturero.

Desde luego tiene Cataluña una gran corriente de exportación basada en el incremento que ha tomado su industria, cuyo desenvolvimiento y progreso es visible, contando aún con elementos sobrados para mayor desarrollo. Aun cuando los carbones catalanes no fuesen suficientes, la cuenca carbonífera de Utrillas le bastará para el consumo de sus fábricas (1).

Hoy necesita la industria española importantes casas de comercio que le aseguren la exportación. Veamos lo que sucede con una de nuestras industrias más importantes, la fabricación de géneros de punto. En Mataró y Calella se fabrica el género de punto con tanta perfección como en Alemania é Inglaterra. Se usa para ello la maquinaria más perfeccionada (2) y, sin embargo, esta industria no tiene la importancia que le corresponde en razón á que faltan casas de comercio en Barcelona que aseguren el pago de las facturas á los fabricantes. Realmente faltan casas de comercio catalanas, intermediarias entre la producción catalana y los grandes centros de consumo de los productos, muchos de ellos en lejanas tierras. Faltan también Bancos de exportación. Entiéndase bien: deben crearse grandes casas de comercio como auxiliares de la producción, no como explotadoras del agricultor, del fabricante y del productor, porque comercio que mata las artes é industria de un país, lleva en sí el germen del suicidio.

---

(1) Véase *Estudios nacionales. La cuenca carbonífera de Utrillas y los ferrocarriles del bajo Aragón y Cataluña*, por D. Santiago Contel Marqués. (Revista denominada *Banca, comercio y seguros*, número 9, Febrero de 1893, página 88, columna 2.ª)

(2) Se usan máquinas llamadas *Cotton*, para las medias y calcetines. Estas *Cottons* ó bancadas contienen desde 16 á 20 fronturas. Además, hay las máquinas rectilíneas de 4 á 6 fronturas que fabrican género fino con dibujos y muestras, y luego las máquinas *Cotton* que constan de 16 á 20 fronturas, que elaboran las medias y calcetines acabados, sin costura. Hoy la mano de obra es excesivamente cara, el algodón ha de venir hilado del extranjero, pues en nuestro país pocos se dedican á la hilatura Jumel, y hay que adquirir el algodón hilado en Inglaterra ó en Suiza (se gastan desde el número 10 y medio hasta el 40 de hilatura y á veces el 60 y 70). Hay muy pocas fábricas que se dediquen á la hilatura del Jumel y no bastan para el consumo. La industria de géneros de punto necesita tener á su lado gran producción de hilatura. Resulta cara la producción porque se pagan jornales enormes, pues hay obrero que gana 45 pesetas cada semana, otros 35, otros 30 y algunos han llegado á ganar 50 pesetas semanales. Para poder exportar con gran facilidad, para que esta industria adquiera proporciones colosales hace falta organizar la parte mercantil. En algunas plazas del extranjero y principalmente en la Península, dominamos los catalanes, pero en géneros de fantasía los ingleses y alemanes, aunque poco. Faltan factorías, faltan Bancos, casas de comercio que pongan el dinero en Barcelona. Mataró y Calella producen toda clase de artículos y pueden elaborar los principales géneros de punto de algodón, lana y seda de cualquiera clase, de mejor calidad y con gran baratura. Las exportaciones á América se cobran tarde y á veces con dificultad; debería haber quien hiciera fondos en Barcelona.

La protección del comercio lleva embebida en sí la de las artes ó fábricas y la de la agricultura, porque todas éstas ejercen influjo con proporción á los consumos, salidas y ventas de los frutos y manufacturas y de sus precios (1).

Deben constituirse y crearse grandes casas de comercio en nuestro país, encaminadas á fomentar la exportación de artículos producidos ó elaborados en el mismo, que implanten factorías y sucursales, que envíen viajantes, representantes y comisionistas, dejando al agricultor y al comerciante la ardua tarea de producir y nada más.

Hoy la mayoría de nuestros industriales han de ser fabricantes y comerciantes á la vez y algunos descienden hasta detallistas. Esta es una organización muy viciosa y á la vez perjudicial. El fabricante no debe cuidar más que de producir en las mejores condiciones posibles, y para ello ha de tener asegurada una gran venta, y así puede desarrollar sus iniciativas sin distraer su atención en buscar mercados, en realizar las facturas, en conceder plazos, ni cuidar de si son solventes ó no los compradores, y de las eventualidades de quiebras y suspensiones de pago. Todas estas son funciones propias de comercio y no de la industria.

La gran producción agrícola y las manufacturas son las únicas que permiten un comercio sólido, estable y duradero, porque son base de un considerable comercio de importación de primeras materias y artículos de consumo, y á la vez de un gran comercio de exportación.

Cabe, empero, que el comercio de Cataluña tenga otra base, como debe y puede tenerla, y es la especulación, el comercio de los depósitos y el tránsito. Hace muchos años que la verdadera especulación mercantil ha muerto en Cataluña y los capitales se han inclinado á los negocios de Bolsa, en vez de las especulaciones en mercancías, y con esto han acabado las compañías extranjeras de acaparar todo nuestro comercio. Hoy ningún fabricante catalán puede comprar una bala de algodón sin hacer fondos en Londres, y los grandes centros financieros de Inglaterra, de Bélgica y de Francia son los dueños de todos nuestros negocios. Consecuencia de ello es que se nos hayan llevado todo el oro y que nos haya impuesto su ley en los cambios. Mercantilmente hablando España es una colonia inglesa, francesa y belga, cuya factoría principal se halla en Madrid, y los que nos gobiernan, consciente ó inconscientemente son agentes del extranjero, á cuya influencia no pueden sustraerse.

Mientras no tengamos una industria y una agricultura genuinamente espa-

---

(1) Conde de Floridablanca. *Instrucción reservada para la Junta de Estado*. LXXI. *(Biblioteca de Autores Españoles*, tomo LX.)

ñolas no tendremos comercio español, y mientras no tengamos un comercio genuinamente español, mientras los extranjeros tengan todos los negocios en sus manos, nuestra independencia nacional será puramente nominal. Hoy los españoles tenemos en España las cargas y gravámenes del contribuyente; las ventajas todas son para los extranjeros.

Debemos, pues, fundar un comercio sobre bases sólidas y nacionales, vigorizando los elementos de producción á fin de tener *elementos propios,* y luego emanciparnos, mercantilmente hablando, emprendiendo negocios de especulación, no limitándonos, como hace el comercio español actual, á servir al consumo y proveer de primeras materias á la industria. Esto, que es lo único que en Madrid entienden por comercio, esto no es tal, esto no tiene importancia alguna. Los Gobiernos únicamente deben atender y fomentar el *gran comercio.*

El gran comercio, el que enriquece á las naciones es el que domina los mercados, compra en los puntos de producción, y, aprovechándose de todos los elementos y condiciones que le dan el conocimiento del negocio y los grandes capitales de que se dispone, almacena y deposita la mercancía y la vende en el sitio, punto y momento en que la necesita el consumidor. El gran comercio es el que acapara y domina é impone la ley del precio en el mercado.

Además del negocio que implica el consumo en general y la provisión de primeras materias para nuestras industrias, ha de aspirar Cataluña en breve plazo á renunciar de toda clase de intermediarios, á prescindir de los grandes depósitos de Marsella, del Havre, de Hamburgo, de Liverpool, y á procurarse todos los artículos de consumo y de comercio *directamente,* acaparándolos é imponiendo su ley en el mercado, la ley del más fuerte en la lucha de la vida económica.

Conviene, además, desarrollar nuestras vías de comunicación y estudiar tarifas para un gran comercio de tránsito á que nuestra posición nos brinda, pues una serie de líneas férreas con Francia podrían facilitar un gran desarrollo del comercio de tránsito con Portugal, con el centro y Sud de España y con el Norte de Africa, de cuyo tráfico deberíamos apoderarnos (1).

Con el desarrollo de un gran comercio, cuyas ganancias no hayan de ir al extranjero, abundará el oro, circulará el dinero en abundancia, y entonces la agricultura y la industria tendrán capital barato. Hoy, en el seno de Barcelo-

---

(1) Acerca los ferrocarriles catalanes, véase lo que se dice en *La España Regional,* tomo XIV, cuaderno 84. Abril de 1893.

na la mayoría de los grandes negocios están en manos de extranjeros y muchas empresas no tienen de españolas más que el nombre.

El catalán está reducido desde muchos años á esta parte, especialmente desde que se abolió el derecho diferencial de procedencia, á ser un sencillo y modesto industrial. Allí donde asoma un negocio de importancia retrocede el cauteloso capitalista catalán y en seguida aparece el capitalista inglés ó belga, atrevido, emprendedor, animoso y sacando un partido inmenso de lo que el catalán encontraba un negocio perdido.

Bien es verdad que la historia de nuestros reveses mercantiles y marítimos es capaz de hacer desmayar al más osado, y que la falta de apoyo é impotencia del poder central nos han debilitado completamente (1). Por esto entendemos en Cataluña que no podemos continuar por el camino que vamos, so pena de condenarnos á ser una nación eternamente feudataria de las demás.

Para desarrollar un comercio sólido y estable debemos contar con una gran producción que nos facilite constantemente la importante masa de elementos cambiables, el material para poder comerciar. La parálisis mercantil es consecuencia de la debilidad y crisis de la agricultura y del comercio (2). En el orden social los fenómenos tienen causas muchas veces remotas, y no hay duda que la pérdida de una industria hoy, el abandono de una manufactura mañana, la desaparición de unos cuantos artes y oficios, son causas cuya persistente acción da por resultado que luego los más grandes negocios vayan á parar á manos de extranjeros. Si Cataluña no se ha extinguido completamente es porque en el orden moral y social hay amor á la patria catalana, á la historia y tradición catalanas, al arte de Cataluña, á la poesía catalana, y en el orden material porque aun hay apego á la tierra y á la industria, y hay familias que

---

(1) Con el título de *Factorías españolas en la costa occidental de Africa*, la revista *Crónica Comercial*, números 14 y 15 del 15 de Julio y 1.° de Agosto de 1885, publicó un artículo en que se dió cuenta de las peripecias que sobrevinieron á las factorías españolas de Africa, habiéndose apresado nuestros buques por otros ingleses y expuesto nuestro comercio y nuestras naves al capricho de los ingleses, que concluyeron completamente con nuestro tráfico en la costa de Africa. Véase, además, la exposición que al Gobierno elevó la Sociedad Económica de Amigos del País de Barcelona en 1858 sobre este asunto.

(2) Cuando decae la agricultura y la industria, decae el comercio, se reduce el valor de la propiedad y el trabajo del hombre. De manera que únicamente á los utópicos se les puede antojar sacrificar la agricultura y la industria para extender el comercio. Si existe la crisis agrícola, como lo prueba el bajo precio que tiene la propiedad agrícola que ha tomado un carácter alarmante de tres años á esta parte (1887), es debido principalmente á la gran baja que han sufrido los precios de los productos agrícolas nacionales por la ruinosa competencia que les hacen los importados del extranjero. En Cataluña puede bien asegurarse que en el último decenio los cereales han perdido un 25 por 100 de su precio en venta, y los ganados la mitad. (Informe del ingeniero jefe de Montes D. Juan Prou; *Información agrícola*, tomo III, página 44.)

son genuinamente agricultoras é industriales y esencialmente catalanas (1).

Toca á los catalanes, con capitales catalanes, reivindicar los negocios que en Cataluña tienen los extranjeros, y junto con los vascongados y demás pueblos del Norte reivindicar las líneas férreas y demás grandes empresas que están en manos extranjeras (2).

Es menester que Cataluña reivindique para nuestro territorio la primacía de un gran número de producciones y manufacturas que tuvo en otro tiempo, entre otras la de varias materias textiles, principalmente la del lino. Hoy no existe la hilatura mecánica del lino y sin hilatura no tiene aplicación esta materia textil, y lo que en un tiempo figuró como uno de los principales rendimientos agrícolas de la Península y que era objeto de una gran exportación gozando de fama europea, hoy ha dejado de cultivarse y se recolecta en pequeñísima escala. La industria del cáñamo tampoco prospera y únicamente la industria del torcido adquirió algún desarrollo, merced á los derechos protectores. Antes del descubrimiento de la hilatura mecánica, nuestros tejidos de lino y cáñamo abastecían los mercados extranjeros. Es menester, pues, que en Cataluña recobren las industrias linera y cañamera su antiguo esplendor, y lo propio la industria de lanería y mezclas y muchas otras que suministraban alimento constante de nuestro comercio (3). La decadencia de nuestro comercio ha seguido siempre al de nuestras manufacturas y nuestra marina (4).

---

(1) En Cataluña hay industriales de antiguo abolengo. Con referencia á D. Claudio Arañó, dice D. RAMÓN TORELLÓ: «*Industrial de antiguo abolengo* D. Claudio resumió en sí la historia de dos familias de tradiciones fabriles.» *(Necrologia de don Claudio Arañó y Arañó,* leída en la sesión que el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional dedicó á honrar su memoria, por D. RAMÓN TORELLÓ Y BORRÁS. Barcelona, tipolitografía de los Sucesores de Ramírez. 1888; un folleto de 39 páginas.)

(2) La adquisición del ferrocarril de Francia por la Compañía del Norte, *ya estaba prevista desde mucho tiempo.* (Véase *Estudio económico de los caminos de hierro del Norte de España.* Barcelona, imprenta de Luis Tasso, 1889; 32 páginas.) Se lee al final lo que sigue: «Y 4.° Que por la adquisición de nuevas líneas, tales como las de Canfranc, San Juan de las Abadesas y alguna otra de grande importancia que se está negociando completará aún próximamente la Compañía del Norte de España su vasta red, abarcando entonces toda la Península y conquistando definitivamente uno de los primeros puestos entre los ferrocarriles de Europa de más sólida base y más halagüeño porvenir.»

(3) Véase el *Informe de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de Barcelona, acerca el estado de las industrias linera y cañamera,* que aparece manuscrito en los archivos del antiguo Instituto Industrial de Cataluña.

(4) Gracias á la protección arancelaria prosperaron algunas manufacturas, y la verdad es que apenas ha levantado la cabeza una industria, ha faltado tiempo á los altos centros directivos para iniciar reformas con que parar sus medros. ¡Siempre la eterna lucha entre el elemento productor y el elemento oficial! A raíz del gran desarrollo de la industria algodonera comenzaron las reformas para combatirla. Las fábricas de hilados, tejidos y estampados de algodón de Cataluña trabajaban en 1851 la mitad de lo que habían trabajado en 1849 por efecto de la reforma arancelaria. (Véase *Exposición que los fabricantes de algodón de Cataluña dirigieron á S. M. la Reina en 7 de Enero de 1851.)*

Es menester vigorizar estas industrias (1) á toda costa, alentar las manufacturas que tienen más estrecho maridaje con la agricultura (2), fomentar la industria de abonos químicos (3) y la fabricación de productos químicos (4), las fabricaciones de hilados de filoseda, lana peinada y algodón, tejidos de seda, lana y algodón con todas sus mezclas, que es artículo de gran consumo (5). Es menester que nos desengañemos de una vez y nos convenzamos de los verdaderos factores de los fenómenos económicos. No es con tratados ni mucho menos con medidas librecambistas como se fomenta el comercio, sino con el aumento de la producción y de las manufacturas. Han pasado por mis manos centenares de informes, recogidos de los interesados á raíz de cada tratado de comercio, en que se encuentran notas como éstas: «Desde que se ha hablado del tratado se ha notado una depreciación que varía del 20 al 25 por 100» (6).

---

(1) Por el arancel de 1841 aun podían sostenerse los fabricantes de lencería, pero las reformas posteriores han hundido esta industria, especialmente para los tejidos llanos y terlices. *(Distintas exposiciones elevadas á las Cortes por los fabricantes de lencería con posterioridad á 1841.)* Las repetidas modificaciones del arancel de 1849 han hecho gran daño á la fabricación de lanerías. En este ramo ha habido una movilidad arancelaria extraordinaria. (Véase *Exposición de los fabricantes de lanerías dirigida á la Reina, fecha de 15 de Agosto de 1852, pidiendo no se haga variación alguna en el arancel tocante á lanerías.)*

(2) Véase *Etudes d'Economie rurale. La laine et la viande*, tomo LXXXIX, página 51, año 1870 de la *Revue des deux Mondes*.

(3) Falta en Cataluña el desarrollo de las industrias químicas. Las principales ventajas de los abonos químicos sobre el estiércol son pesar veinte veces menos en igualdad de riqueza, poder variar su composición según los terrenos y las plantas, conservarse indefinidamente si están en lugar seco, poderse aplicar con mayor rapidez y dar resultados inmediatos; pero la mayor de todas las ventajas y la que forma el verdadero mercado de dichos abonos es el hallarlos en todas partes, poderlos comprar en el momento en que se necesitan y en cantidades pequeñas ó grandes. Su inconveniente mayor es que *son caros porque sus primeras materias vienen del extranjero*. El día en que se extraiga el ázoe de los cueros y lanas, el ácido fosfórico de las ricas minas españolas y del negro de refinería y la potasa de cenizas ó de minas, se hará un gran favor á la agricultura.

(4) En Cataluña ha de haber un gran desarrollo en las industrias químicas, desarrollo de que hoy carece completamente por virtud del error de considerar estos artículos como primeras materias, siendo así que son artículos elaborados de difícil confección. Tenemos todos los elementos indispensables para darle grandes alientos, tenemos carbón, azufre, nitrato de sosa, cloruro de sodio, plomo, hierro, cobre, estaño, zinc y alúmina. La industria de productos químicos es el auxiliar poderoso de todas las demás industrias, y no conviene que en este punto seamos tributarios del extranjero, debemos fomentarlos á toda costa. Véase la información escrita sobre el estado de nuestras industrias, promovida por el autor de este libro, que ha de obrar en el archivo del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, y las extensas contestaciones dadas por nuestros fabricantes de productos químicos, especialmente la contestación de los señores Llopis y C.ª

(5) La funesta reforma arancelaria de 1877, que rebajó el artículo de mezclas al 30 por 100, fué la primera estocada contra esta industria, y el tratado español francés, que la rebajó 38 por 100 más, la dejó sin vida, desapareciendo con ello una industria que si hubiera tenido desarrollo tendría más importancia y produciría más riqueza que todos los viñedos de España *no filoxerados*.

(6) Información de 1882, acerca los efectos del tratado de comercio celebrado con Francia (Instituto de Fomento del Trabajo Nacional).

Actos como los del capitán Mirambell llevando frutos catalanes á lejanas tierras son más eficaces que todas las negociaciones de nuestros diplomáticos (1).

Cada vez que nace una industria ó aparece un nuevo producto, desde el *Fayáns Catalá* al champagne de Codorniu, vemos un nuevo riachuelo que conduce un hilo de plata á la corriente que alimenta nuestro comercio, y cada vez que oímos hablar de un tratado de comercio nos hace el efecto de un río que se desborda ó del relato de una conmoción que seca el manantial de donde surgieron las aguas fertilizadoras. El comercio no ha de desarrollarse jamás á expensas de la agricultura, cuya clase al fin y al cabo es la más numerosa de la nación, y cuyo memorial de agravios clama, como suele decirse, venganza del Espíritu Santo (2); por el contrario, su vitalidad depende de todas las producciones y toma el movimiento de mercancías y de dinero que produce cada industria, cada ramo de producción como los afluentes de los ríos. Si Cataluña ha prosperado y ha podido mantener un relativamente pequeño comercio, débese á esta *gran diferenciación económica é industrial que la distingue.*

Hay que proceder en España, y si pudiese ser en Cataluña, á una gran reforma arancelaria, aprovechando en todo caso todo lo que pudiera tener de bueno la reforma arancelaria de 1869 y desechar todo lo que tuviera de malo (3), procurando sobre todo buscar medidas armónicas que, lejos de establecer antinomias, sea reflejo fiel de esta última solidaridad que existe en el fondo de todas las ramas de la producción de un pueblo ó de una comarca. A este efecto debe hacerse un llamamiento á todos los productores para que concurran, y cada uno exponga las necesidades y condiciones de su propia industria. Entonces se verá como Cataluña, dotada de una vitalidad extraordinaria y de grandes deseos de ganarse la vida honradamente con el sudor de su rostro, ha luchado con verdadera desesperación para implantar, conservar, desarrollar, promover y explotar todo género de industrias, y que el fisco y el poder central han sido las plagas más tremendas que se han opuesto á su desarrollo (4). Cuando una industria no ha podido sostenerse en una for-

---

(1) Véase *El capitán Mirambell. Episodios de la marina catalana. (Diario del Comercio*, número de 20 de Mayo de 1899.)

(2) Acerca el memorial de agravios de la agricultura catalana, véase la reunión en el local del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, que tuvo lugar en 14 de Febrero de 1895. Lo he leído en *El Colmenero Español*, páginas 38 y siguientes, del número 39, correspondiente á Marzo de 1895.

(3) Véase el *Discurso pronunciado por* D. José Ferrer y Vidal *en el Senado, el 22 de Junio de 1882, en contra la totalidad del dictamen de la Comisión sobre el proyecto de ley restableciendo la base 5.ª del arancel de 1869.* Imprenta de la Viuda é hijos de J. A. García.

(4) "No hay ramo de la actividad que no hayan ensayado los catalanes. Privados

ma se ha modificado, y si ha sucumbido, inmediatamente se ha buscado empleo á la inteligencia, capitales y brazos que en ella se ocupaban. Es menester que acabe de una vez esta lucha entre el que produce y el que consume, entre el contribuyente y el que recauda, distribuye y emplea los productos de las contribuciones, y que cese también la supuesta antinomia entre la agricultura y la industria, entre las artes y manufacturas y el comercio, entre unas y otras fuentes de producción, porque en el fondo no existe nada que separe estos elementos de vitalidad nacional, como no sea la falsa situación creada por los explotadores de estas antinomias.

Es menester que se dicten medidas económicas con una base de armonía, y por lo que respecta al arancel de Aduanas, que se redacte con arreglo á las advertencias y datos de personas prácticas, y en el seno de los centros productores, no en Madrid, que es ciudad que vive alejada de la industria, de la producción y del verdadero comercio; pues si el elemento oficial es el que confecciona nuestros aranceles, resultarán mal hechas todas las clasificaciones y equivocadas las valoraciones y los tipos de imposición (1).

Cataluña, en tentativas, en ensayos, en intentonas industriales ha gastado un capital inmenso en inteligencia, dinero y aplicación de actividad, y en la lucha por la existencia ha cedido á vil precio con relación al coste de pro-

---

de su comercio, interceptado y cohibido su tráfico, muerta la construcción naval y la navegación (acerca la actual navegación catalana, véase página 81 de la *Guia de la juventud para la carrera del comercio*, obra escrita por D. Perfecto Manuel de Olalle, Barcelona, 1878), hase dedicado con ardor á la agricultura y á las manufacturas, y siguiendo la ley de la mínima resistencia, la actividad catalana ha recorrido todas las escalas de la actividad, incluso ¿para qué negarlo? la trata de negros y el contrabando. Lo que no podrá decirse nunca es que el catalán haya permanecido cruzado de brazos é inactivo ó que haya retrocedido al primer obstáculo. En Cataluña se han creado sociedades para fomentar la cría, desarrollo y mejora de toda clase de ganado, y de un modo especial el de cerda (artículo 3.° de los Estatutos de la Sociedad anónima *La Unión Agrícola, Industrial y Comercial*, de 23 de Marzo de 1895), para el desarrollo de todas las industrias agrícolas y de toda clase de trabajos y manipulaciones, y en todo orden de labores emplea la gente catalana su inteligencia, su capital y sus manos, así se trate de la prosaica preparación de abonos, como del cultivo de la orquídea, las crisantemas ó el rosal. «Dase muy bien la rosa en nuestro país y desde antiquísima fecha se cuenta entre las flores que más se llevan las aficiones del pueblo. También aquí la cultivan con acierto y con fortuna inteligentes jardineros, quienes de algún tiempo á esta parte se han puesto en relaciones con las mejores casas rosalistas del extranjero, obteniendo de ellas exquisitas variedades, aparte de las que se sacan en nuestros establecimientos hortícolas por semilla ó por hibridación.» (Véase el excelente artículo de D. Francisco Miquel y Badía, titulado *El rosal y la rosa*, publicado en el *Diario de Barcelona*. Mayo de 1899, página 5.409.)

(1) Por esto muchas veces nuestro arancel contiene verdaderos disparates y despropósitos *haciendo pagar como oro lo que representa peso de papel*. Véase la exposición que los señores Lloréns hermanos, editores de Barcelona, elevaron al excelentísimo señor Ministro de Hacienda, en Octubre de 1882, sobre rectificación del arancel de Aduanas.

ducción, lo que ha ocasionado una espantosa disminución de la riqueza del país (1).

Repito que hay que buscar la armonía entre todos los elementos productores, entre la agricultura, la industria y el comercio de Cataluña, que de la armonía entre las fuentes de la producción nace el bienestar, que la agricultura debe sostenerse á toda costa, porque no es industria que pueda improvisarse ni desarrollarse en poco tiempo. Además, la provincia de Lérida vive exclusivamente de la agricultura, y casi lo mismo podemos decir de la de Tarragona y aun de la de Gerona, amén de que en la de Barcelona, por ser una de las más vinícolas de España, tiene la agricultura fundamental importancia. El libre cambio nos llevaría derechamente á la ruina de los cultivos más importantes, como el de los cereales y aceites, y al de la ganadería (2). El día en que se estableciera el libre cambio, la provincia de Lérida, como muchas otras de España, tendría que abandonar el cultivo más importante, cual es el de trigo, y entregar las tierras á pastos, con lo cual, según cálculos, sólo podría alimentarse una quinceava parte de la población (3). No es de esperar, porque sería una locura, que se trate de sacrificar todos los cultivos al de la vid, confiando en una gran exportación de vinos obtenida con medidas librecambistas. Nuestro gran mercado, el centro más cercano consumidor de nuestros vinos, ó sea Francia, nos compraría el vino cuando lo necesitase (4),

---

(1) Véase lo que decía uno de nuestros más inteligentes industriales, D. ANDRÉS DE SARD, en el artículo publicado en el *Diario de Barcelona*, día 30 de Junio de 1886, páginas 7.542 y 7.543.

(2) Decía D. EUSEBIO GÜELL en 1882: «Calcúlase que en el último quinquenio, el promedio anual ha sido en las tierras de secano de seis y medio por uno. Tomando por tipo un cultivo de 1.000 jornales (435 hectáreas), sembrando año y vez resulta, según los datos que tengo á la vista del último quinquenio, que es excepcional, un producto al año de 9.000 pesetas, incluso el de los pastos. Valorando los edificios y graneros necesarios para una explotación de esta naturaleza en 8.000 y en otro tanto el capital circulante necesario, y cargando el 4 por 100 á los 16.000 duros que suman estas dos partidas, resultan 3.100 pesetas á deducir del producto de 9.000 pesetas, y queda por consiguiente un producto medio anual de 5,90 pesetas por jornal, habiéndose vendido á un promedio de 18 pesetas y media la cuartera (25 pesetas el hectólitro). Ahora bien; cargamentos importantes de trigos extranjeros han llegado á Barcelona este año á menos de 15 pesetas la cuartera. Deduciendo de este precio 1,50 pesetas de portes de Lérida á Barcelona, incluso carga y descarga, resulta que en el caso de libre introducción el labrador del país tendría que vender en el mercado de Barcelona el trigo á 13 pesetas 50 céntimos, precio completamente ruinoso.» (Véase *El tratado de comercio con Francia y la producción agrícola leridana*, por D. EUSEBIO GÜELL Y BACIGALUPI. Abril de 1882.)

(3) Los aranceles de Aduanas sostienen la agricultura española, aunque ésta no puede esperar su salvación únicamente de los aranceles, como cree el señor GIRONA, quien lo espera todo de la baratura de la producción, el empleo de máquinas y los abonos. Indica, además, que ha de desaparecer la aparcería, siendo preferible la explotación por el propietario. (Véase IGNACIO GIRONA Y VILANOVA, conferencia dada en el Ateneo Barcelonés en 8 de Marzo de 1889.)

(4) «Años atrás los vinos de la provincia de Lérida se vendían á 14 pesetas la car-

cuando le hiciese mucha falta. Por otra parte, ya hemos visto que en muchas comarcas de Cataluña no puede plantarse viña (1).

El comercio estable á que debe aspirar Cataluña ha de fundarse en el gran desarrollo de la minería, de la agricultura, de la ganadería, de la pesca, de la marina mercante y de las manufacturas, de las artes y oficios. No aventuremos conclusiones, pero el porvenir dirá, así lo esperamos, que el gran comercio de Cataluña es perfectamente compatible con una gran exportación de aguas minero-medicinales, de minerales, de productos agrícolas, con el gran desarrollo de la hilatura, de la fabricación de tejidos y de la de mezclas de estampados de algodón, de la industria lanera y estambrera, de la industria sedera, de la industria cañamera y linera (2), de la industria harinera,

---

ga (11,57 pesetas el hectólitro), y sin embargo, los franceses *no los compraban*, mientras que en 1881 y 1882 se vendían á 25 y 30 pesetas (ó sea de 20,60 á 24,80 pesetas el hectólitro) y no podían satisfacerse los pedidos que hacía Francia. El derecho de entrada de nuestros vinos en la nación vecina era el mismo en ambas épocas. Si, pues, una diferencia tan exorbitante como la de 14 pesetas carga (11 pesetas el hectólitro) ó sea el 100 por 100 no promovía la exportación hace cuatro años, ¿cómo la ha de promover la diferencia de una peseta y media? La causa de la salida de nuestros vinos en esta última época es bien sabida, no es otra que la plaga filoxérica y las heladas que han destruído gran parte de las cosechas en Francia.» (Eusebio Güel y Bacigalupi. *El tratado de comercio con Francia y la producción agrícola leridana*. Abril de 1882. Imprenta «La Renaixensa.»

(1) Véase lo que decíamos en los capítulos anteriores de esta obra y lo que dice el mencionado señor Güell (loc. cit. en la nota anterior): «Esa provincia, se refiere á la de Lérida, es de las que menos deben alucinarse con el cultivo de la vid, porque posee inmensas comarcas que no son propicias al mismo.»

(2) Las reformas arancelarias deben hacerse, como sucede en otros países, con mucho conocimiento de causa, y es doloroso lo que ha sucedido en todas las reformas arancelarias de este siglo, á contar principalmente desde el año 1841. Deben consultarse: *Informe á la Junta de Aranceles por varios comerciantes de la corte, nombrados para ilustrar en la discusión de la reforma propuesta por la Dirección general de Aduanas, fecha 25 de Diciembre de 1850, con referencia á tejidos de mezcla, ropas hechas*, etc.; se publicó en el *Diario de Barcelona*, número de 17 de Enero de 1851, páginas 343 á 350. *Exposición del Colegio del arte mayor de la seda, fecha 11 de Marzo de 1882, contra el tratado de comercio con Francia*, en que se dice: una experiencia dolorosa de cerca de medio siglo ha venido demostrando que todas las reformas en el sentido librecambista han sido funestas al país, pero de un modo singular para la industria sedera, que está poco menos que reducida á la impotencia desde que por la reforma de 1869 se le señalaron derechos de 15 por 100, ó sea el máximum de los derechos fiscales, viniendo como venía ya sacrificada por anteriores reformas. Esta industria alcanzó un gran desarrollo y estaba próspera en 1840, pero vino la reforma arancelaria de 1841 y atajó sus medros. Los driles, cuya fabricación tenía gran importancia, han decaído muchísimo por efecto de las reformas arancelarias. Véase la *Exposición á las Cortes que elevan varios fabricantes de driles para que se eleven los derechos que pagan los estampados á su entrada en España en 1878.* (Aparece en extracto en el periódico *El Comercio de Barcelona*, número de 10 de Abril de 1878.) También la tapicería de lana y muy especialmente la de seda, que tan extraordinario incremento han adquirido en Francia (véase *Journal officiel de la Republique Française*, páginas 6.530 y 6.702, días 21 y 31 de Agosto de 1876), debería desarrollarse en nuestro país. La industria lanera y estambrera, tan genuinamente españolas y también catalanas, debe crecer y desarrollarse. El gremio de fabricantes de Sabadell se fundó en 1559 y ha sido uno de los centros más importantes de la industria lanera. Además de los trabajos de este Centro, durante las distintas informaciones arancelarias, véase

de la fabricación de géneros de punto, de blondas y tules, de la industria metalúrgica, fundición, refundición, forjado y estirado del hierro y otros metales, carpintería, ebanistería y fábricas de aserrar madera, caldererías y objetos de metal, fabricación de productos químicos, de curtidos, de porcelana, loza, cristal, vidrio y productos cerámicos, jabón, perfumería, elaboración de vinos, aguardientes, licores y otras bebidas, fabricación de papel, con las grandes empresas de alumbrado, gas y electricidad, construcción de edificios y aun con las pequeñas industrias, artes y oficios, y con las industrias agrícolas (1) en su inmensa variedad.

Sean cuales fueren los destinos de Cataluña ha de procurar, siguiendo la buena doctrina proteccionista, sostener un comercio activo con las demás

---

Exposición que dicho gremio y Cámara de Comercio eleva al Ministerio de Estado, con fecha 23 de Octubre de 1893, contra los tratados de comercio. Sabadell, sin pie de imprenta, 8 páginas infolio. Acerca la industria del cáñamo, véase la *Exposición que varios propietarios, cultivadores é industriales de cáñamo de la ciudad de Valencia elevaron con fecha 21 de Abril de 1883, con motivo de la ley sobre las llamadas primeras materias.* Sobre otras materias textiles, véase *Informe relativo á los principales productos de la industria algodonera, presentado á la Comisión de la asamblea constituyente por los industriales catalanes, en Enero de 1856.* Madrid, imprenta de Salustiano Ros y C.ª, 1856; 23 páginas. Notabilísimo trabajo en que se enuncian los principios fundamentales acerca el sistema industrial que debe reinar en España. Véase, además, *Contestación del Fomento de la Producción Nacional al Interrogatorio formulado por la Sociedad Económica Matritense, para estudiar el resultado de las reformas de 1868 á 1870.* Barcelona, imprenta de Leopoldo Doménech, 1875; 31 páginas. *La reforma arancelaria. Manifiesto al país por varios industriales y comerciantes de Madrid (en sentido proteccionista).* Madrid, imprenta y fundición de Tello, 1887; 47 páginas. Véase *Contestación de la Junta de fábricas de Cataluña al Interrogatorio IV de los formados de común acuerdo por los Excmos. señores Ministro de Hacienda y de Comercio al tenor del Real decreto de 4 de Marzo de 1847*, 8 páginas infolio. Así, también, *Vindicación de la industria de Cataluña, ó sea colección de discursos que se publicaron en el periódico titulado «El Vapor,» en el año 1833, refutando errores vertidos en varios artículos insertos en algunos periódicos de Madrid relativos á la industria y comercio de Cataluña, sobre la balanza de comercio y la libertad indefinida de éste.* Barcelona, imprenta de Agustín Roca, 1834; 56 páginas; magnífica impresión. Contiene datos muy importantes acerca la industria en Cataluña. *Exposición á las Cortes que el Instituto de Fomento elevó en 26 de Octubre de 1881 acerca la reforma arancelaria de 1869 y sus efectos, y que no se haga modificación alguna en el arancel sin antes abrir una información acerca de dicha reforma y sus efectos.* La excelente monografía de D. José Roca y Galés, *Un obrero en Fairmount Park;* revista crítica industrial de la Exposición de Filadelfia. Barcelona, establecimiento tipográfico de Leopoldo Doménech, 1876; 104 páginas impresas. La notabilísima obra de D. José Ferrer y Vidal, *Consideraciones sobre la crisis económica europea.* Barcelona, establecimiento tipográfico de Espasa Hermanos, 1879; 116 páginas. Contiene consideraciones y conclusiones de gran valor y datos muy importantes acerca nuestra producción española. En cuanto á la fabricación de productos químicos, que debería tener una importancia mayor de la que tiene en Cataluña, véase *Revista del Fomento de la Producción Nacional*, año 1877; páginas 116, anteriores y posteriores; y tocante á las industrias del hierro y herrería, la *Revista del Fomento de la Producción Nacional*, número de 7 de Abril de 1877.

(1) Acerca las industrias agrícolas contiene datos y observaciones muy oportunas el excelente opúsculo de mi amigo el ilustre profesor D. Vicente Roure y Armadá, titulado *Apuntes para una información agrícola.*

provincias de España (1), aumentar con ellas su tráfico y negocios, con las menos trabas y dificultades posibles, procurando la desaparición del oneroso impuesto de consumos que constituye una aduana interior, un obstáculo para el comercio de las diversas localidades entre sí. El aumento de un gran comercio interior no impedirá un extraordinario comercio exterior, especialmente por todas las costas del Mediterráneo y señaladamente con Africa (2), y así también con las repúblicas del centro y Sud de América.

Un estudio atento y algunos años de observación constante de los negocios de Cataluña, nos enseñan que faltan en nuestro país grandes capitales manejados por grandes inteligencias para el desarrollo de grandes empresas mercantiles; que el capital, permítasenos la frase, se ha vuelto perezoso, limitándose á cortar el cupón sin calcular que no hay país en el mundo que resista una concentración extraordinaria de capitales empleados en valores de renta, sin que éstos correspondan á grandes sumas empleadas en la agricultura, la industria y el comercio. Mucho puede aprovecharse y se aprovecha ya actualmente Cataluña de la afluencia de capitales provenientes de la inmigración de Cuba, Puerto Rico y Filipinas, cuyas entradas de capital, procedentes de países en donde con más facilidad que en el nuestro se efectúa la acumulación de dinero, vienen á agitar esta masa inactiva, tímida y perezosa de pequeños capitales formados con el pequeño ahorro (3) que existen en nuestro país. Ya hemos dicho que en Cataluña el capital es tímido y receloso, y por tal motivo muchas personas han empleado sus ahorros en los valores del Estado, del Municipio y de ciertas empresas, buscando una pequeña renta. Pues bien; esta timidez del capital en Cataluña ha de desaparecer y es menester sacudir con mano firme esta inactividad de poseedores de títulos que sólo se preocupan de cortar el cupón. En Cataluña, económicamente hablando, no ha de haber clases pasivas, sino clases activas, clases activísimas. Los rentistas deben ser únicamente los ancianos, las viudas y los menores de edad. Las personas capaces de trabajar, de producir y de comerciar, deben

---

(1) «Yo he entendido siempre que entre provincia y provincia no deben existir barreras de ninguna clase; yo he entendido siempre que deben facilitarse por todos los medios las relaciones mercantiles entre unas y otras provincias.» (Discurso de D. Pedro Bosch y Labrús en el Congreso de los Diputados, el día 22 de Abril de 1880. *Diario de Sesiones*, número 149, página 3.185.)

(2) Con Africa puede desarrollarse un gran comercio, y á mediados de este siglo teníamos los ojos puestos en ella. Véase la *Exposición que la Junta de Comercio de Barcelona dirigió á S. M. la Reina acerca las semiabandonadas posesiones del golfo de Guinea, en 31 de Diciembre de 1858*. Imprenta del «Diario de Barcelona,» 4 páginas infolio.

(3) Sobre esta materia, véase el artículo *El ahorro en España*, con cifras y datos muy curiosos, publicado en la revista *Los Seguros*, quincenal que ve la luz en Barcelona, número de 16 de Abril de 1897, páginas 178 y siguientes.

dedicarse á la industria y al comercio, no deben vivir de sus rentas, so pena de ser expropiados por causa de utilidad pública *sin indemnización de ninguna clase.*

Falta organizar el comercio, falta vigorizarlo, entonarlo, y señalarle nuevos derroteros y dilatados horizontes. Falta en Cataluña, como lo había en otro tiempo, un cuerpo comercial con grandes iniciativas dispuesto á considerables desprendimientos. Aquí una parte del comercio se ha convertido en un pequeño dominador y explotador del productor, y no ha de ser esa su misión, sino que ha de ser un auxiliar del productor. Tarea ímproba tienen el agricultor, el fabricante, el escritor, el dibujante, el escultor, el grabador, el artista, todo el que crea, piensa y produce en idear, proyectar, ejecutar, producir y presentar al mercado sus productos. El comerciante ha de buscar colocación á ellos, facilitarles salida en condiciones ventajosas, no en condiciones ruinosas. Ha de venir, pues, el capital en auxilio de la inteligencia y del trabajo, y para ello es preciso establecer en Cataluña muchos y poderosos Bancos de emisión, de descuento, de comercio, de exportación, territoriales, de depósito y de crédito agrícola. De todo ello hay suma escasez en Cataluña. En una palabra, nos falta todo el aparato circulatorio para la vida de nuestro organismo económico (1). Hay que activar en Cataluña la circulación del dinero, hay que producir un movimiento de sístole y diástole estableciendo grandes corrientes de dinero que circulen por todos los rincones del organismo económico, hay que enviar inmensas oleadas de la sangre del cuerpo social, que es el dinero á todas las comarcas catalanas, siguiendo á las especulaciones y negocios de todo linaje. El capital barato ha de fecundar con su savia vivificante á todos estos elementos agrícolas y fabriles que residen en las comarcas catalanas y avivar todas estas actividades que esperan, como los padres del limbo, el santo advenimiento. Es preciso que el dinero circule en Cataluña como empieza ahora á circular en Bilbao, como circula en Inglaterra, porque en los países en que circula activamente el dinero, es donde el rendimiento es mayor para el agricultor, el beneficio más importante para el fabricante y el balance más próspero para el comerciante (2).

---

(1) Cuarenta ó cincuenta años hace que se habla de la necesidad de establecer el crédito agrícola. ¿Dónde están los Bancos de esta especie y bajo qué condiciones obtienen hoy los labradores el dinero que necesitan? *(Manifiesto del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional, dirigido al país productor y contribuyente,* fecha de 12 de Julio de 1887, página 10. Barcelona, imprenta de Ramírez, 12 páginas.)

(2) El rendimiento por hectárea, por lo que respecta á la producción de cereales, es en España inferior al que obtienen los demás países de Europa, excepción hecha de Turquía, país exclusivamente agrícola. Según cálculos hechos en 1887, por lo que respecta á dicha producción de cereales, Inglaterra produce 24,42 hectólitros por hec-

Todavía el capital se paga muy caro en Cataluña, y va en busca de negocios fabulosos y de ganancias de ciento por ciento al año; todavía existe la usura que atormenta á industriales, propietarios y empleados con su diez por ciento de comisión y un interés de un dos, un tres y hasta un cinco por ciento mensual (1), y todo esto puede desaparecer con el capital barato que proporciona un buen interés á los bancos, una buena organización comercial y una extensa serie de industrias.

Es menester estudiar las condiciones de nuestro comercio catalán, por dónde y cómo podemos extenderlo (2). Ante todo, debemos procurar que el comercio indispensable para el consumo de artículos para Cataluña se haga por catalanes; que la mayor parte de empresas sean con capitales catalanes; que no tengamos que situar fondos en Londres, en París, ni en Bruselas, para ningún negocio de Cataluña, y que no sea necesario que vengan los extranjeros á llevarse la naranja (3) y los vinos, pues para la exportación también sabe el comercio catalán tener independencia (4). Conviene que vayamos estudiando la

---

tárea; Países Bajos, 22,80; Bélgica, 18,18; Dinamarca, 17,36; Francia, 16,20; Servia y Rumanía, 15; Alemania, 14,80; Suiza, 14; Italia, 13,60; Noruega, 11; Austria, 11,50; Suecia, 10,76; Grecia, 10,50; España, 10, y Turquía, 9. Véase la exposición que el gremio de fabricantes y la Cámara de Comercio de Sabadell dirigen al Excmo. señor Ministro de Fomento en 8 de Junio de 1887. Es notable lo que se pide en esta exposición, ó sea el aumento en un 40 por 100 de los derechos que á su importación pagan en España los cereales y los ganados, lo cual denotan que los industriales no piden por su exclusivo provecho, sino que comprenden lo hermanadas que están la agricultura y la industria.

(1) Es antigua la usura en Cataluña y no ha podido desterrarse á pesar de haberse expulsado á los judíos. Se ha demostrado, por otra parte, que en España no existe el crédito personal. Los Bancos, y entre ellos el de España, no utilizan el dinero en aumentar la riqueza nacional, y limitan sus operaciones á papel de renta y á operaciones con el Tesoro. *(Revista de Economía y Hacienda de Madrid,* 1899.)

(2) Nuevos y dilatados horizontes puede ofrecer á nuestra actividad mercantil el estudio de las Memorias consulares, de las reseñas de las Cámaras de Comercio, los trabajos de la Junta de Aranceles y valoraciones. Nuestro comercio está inmóvil, estacionario; á poca diferencia exportamos lo que exportábamos, como lo ha demostrado D. Laureano Figuerola en su obra sobre la reforma arancelaria de 1869, y D. Juan Blas Sitges, secretario de la Junta de Aranceles y valoraciones, en un trabajo que me facilitó un individuo de la misma y que permanece reservado y manuscrito, en el cual se lee lo que sigue: «Se observa que año tras año las mismas mercancías entran ó salen por las mismas Aduanas.» Año 1883, foja 6, vuelto, del manuscrito que obra en mi poder que me facilitó un individuo de la Junta de Aranceles y valoraciones.

(3) Según noticias, años atrás los extranjeros compraban la naranja, y desde Tiana, Alella, Masnou, Tayá, Premiá de Mar y de Dalt, Vilasar de Mar y de Dalt, Cabrera, Cambrils, Argentona, Mataró, Sant Vicens, Caldetas, Arenys de Mar y de Munt, Canet, Sant Pol, Calella, Pineda y Malgrat se exportaban por más de 500.000 duros de narajas y limones y aun mayores cantidades, y llevándose estos productos los exportaban luego á todo el mundo. Estos compradores, que solían ser franceses, no pagaban contribución ni estaban matriculados y solían llevarse la fruta en buques franceses. En Alicante hacen lo propio.

(4) Hemos de recobrar la independencia económica, pues los extranjeros valiéndose principalmente del centralismo de Madrid dominan todos nuestros negocios. España es, económicamente hablando, una colonia inglesa, francesa y belga. Todos los gran-

manera de establecer una gran corriente de exportación de productos catalanes con marina catalana (1), y conviene que al sentar las bases de un gran poderío naval catalán se prescinda completamente de toda influencia central, porque, sensible es decirlo, *en Madrid se desconoce de la manera más absoluta la naturaleza y las necesidades de la marina mercante* (2).

Como es elemento fundamental del comercio el dinero, precisa que se acumulen grandes masas metálicas y que sea constantemente Cataluña un centro de atracción de capitales. Éstos, llevados por las personas que los poseen, van á parar ó á los sitios en que hay *negocio* ó á los puntos de *recreo y diversión*. París, por ejemplo, atrae una inmensidad de forasteros bajo el doble concepto de la diversión y del negocio, y aun puede decirse bajo un triple concepto, porque es un gran centro intelectual, artístico, financiero, comercial y de diversiones de toda clase. Mónaco y Niza atraen á los forasteros más que

des negocios están en manos de extranjeros, principalmente de casas inglesas. Véase lo que decía en mi obra *La protección y el libre cambio*, y además lo que se consigna en el Manifiesto que dirige al país en general, y á los senadores y diputados á Cortes en particular, el Instituto de Fomento del Trabajo Nacional sobre la reforma arancelaria, 1881. Barcelona, imprenta de Ramírez, 20 páginas. Véase, además, lo que decía D. Félix de Bona en un artículo titulado *El capital español y los caminos de hierro en 1879 (Gaceta de los Caminos de Hierro* del 11 de Enero de 1880). No sólo prestan dinero á nuestros Gobiernos, sino que con el tiempo también los particulares seremos deudores á los extranjeros de todo lo que tenemos, y hasta la empresa de canalización del Ebro creyendo no encontrar dinero en Barcélona ni en Madrid, años atrás nombró una Comisión para que pasara á la corte para gestionar con el Gobierno una modificación en la forma de pago de la subvención votada por la ley de 1837, y acordando que en caso negativo se acepte una proposición para que pudiesen admitirse 30.000.000 de reales que facilitaban los banqueros ingleses. También en Francia se hace sentir á veces la influencia del extranjerismo. (Véase *Información sobre la metalurgia en Francia*, página 105. *Annales industriels;* 20 de Enero de 1879.) En España los ferrocarriles en su casi totalidad pertenecen á extranjeros, la deuda pública, etc. (Véase señor Polo de Bernabé. Sesión del Congreso de los Diputados de 8 de Julio de 1878.) En todas las cuestiones económicas importantes vemos constantemente á los extranjeros interviniendo oficial y públicamente. Véase *Información lanera. Eco de las Aduanas*, número de 28 de Mayo de 1879. Véase, además, *Fomento de la Producción Española*, número de 31 de Enero de 1880, página 78.

(1) Para las condiciones modernas de la navegación marítima, véase *Asociation française pour l'avancement des sciences*, Congrès de París, section d'Economie politique et de Statistique, seance du 28 Août, 1878; y *Revue Scientifique*, número de 7 de Septiembre de 1878. Véase, también, sobre la marina mercante un excelente trabajo, aunque en sentido librecambista, en el *Journal des Economistes*, página 197, número de Mayo de 1879.

(2) Decía D. Plácido Jove y Hevia, vizconde de Campo Grande, á D. José Ferrer y Vidal, en carta de 5 de Noviembre de 1881, cuya copia obra en mi archivo particular: «La marina haría mejor en abandonar el imposible retroceso de los derechos diferenciales y entrar en el camino de los auxilios indirectos.» Se equivoca el vizconde de Campo Grande, que no sabía lo que era un buque. Yo estuve en Madrid en su casa y conferencié con él, y me dijo así: «Esto de los derechos diferenciales no es admisible, el derecho diferencial de procedencia es un derecho aristocrático.» Y por esto debe admitirse é implantarse en seguida, porque crea una clase aristocrática mercantil de que tan faltados estamos y que tienen todas las naciones. Casi todos los hombres políticos de Madrid no saben una palabra de la marina mercante ni de las necesidades de la navegación, como lo demuestran las palabras de D. Plácido Jove y Hevia.

por la bondad de su clima, por sus círculos de recreo. No tenemos en Cataluña ningún atractivo especial bajo el punto de vista de las diversiones, ni es tampoco un centro intelectual ni artístico de tal importancia que produzca una inmigración de forasteros ricos. En este punto en el pecado llevamos la penitencia, y Madrid nos aventaja muchísimo, pues aparte de la amabilidad y trato exquisito de sus habitantes, hay Bibliotecas, Museos de fama universal, es residencia de literatos de gran renombre y hay un movimiento intelectual que constituye un medio ambiente agradabilísimo para toda persona instruída.

No sucede así en Barcelona y demás capitales de Cataluña, donde no existe trato social y en que no hay atracción especial para los forasteros. Además, demasiado interesados los catalanes cuidamos poco del embellecimiento de las ciudades y de los campos, y la impresión que causa, principalmente á los franceses, ingleses y alemanes, es que falta arbolado, faltan jardines. En cuanto á nuestras ciudades, con sus calles estrechas y sucias, con un servicio sanitario nominal y con un gusto tan descuidado, no es extraño que alejen á la gente distinguida de todo el mundo. Los italianos, sobre todo cuando recorren nuestro país ó penetran en nuestras calles y plazas, no dicen otra cosa sino *que feo, que feo todo.*

Faltan en verdad atractivos y la prueba es que, á pesar de ser nuestras costas del Mediterráneo deliciosas, la gran colonia veraniega rica del centro de España no viene á bañarse en nuestro tranquilo Mediterráneo, prefiere las brumas del Norte y el tempestuoso Atlántico por dos razones, porque aquí no hay centros de recreo adecuados y porque quizás teme más á los catalanes que al proceloso Cantábrico.

Las personas que han viajado mucho y que de algunos años á esta parte no han estado en Barcelona, no pueden menos de admirar su progreso material, las anchas calles del Ensanche y alguna otra reforma; pero no pueden menos de exclamar: *la ciudad ha mejorado, pero los catalanes son los mismos.*

Todo esto, pese á quien pese, influye en los negocios y se nota su influencia en el balance de fin de año. El egoísmo individual tremendo que hay en Cataluña como no lo hay quizás en ninguna parte del mundo, impide obras públicas, impide el embellecimiento de las poblaciones y aleja de nuestro país la gente rica. La cultura no se sostiene sin la riqueza, pero es también causa de ella.

Faltan en Cataluña, tanto como fábricas, inmensos bosques y praderas á donde refugiarse la población para recrear la vista, para respirar, para vivir después de haber estado metidas las gentes de las ciudades en los talleres, en los tenduchos y en habitaciones malsanas. El bosque y el parque son el comple-

mento de la ciudad, y no hay ninguna población en Cataluña que tenga masas arbóreas suficientes junto á las masas de población. La mayoría de los catalanes no saben vivir y desdeñan todos los problemas esenciales á la vida, porque para ellos toda la cuestión es acumular dinero *(fer diners)*, y por esto en Cataluña sólo se encuentra bien la menestralería, la clase media industrial. Las personas cultas ó que sabemos medianamente leer y escribir nos asfixiamos.

Andamos en Cataluña muy rezagados, pero muy rezagados en el camino de la civilización en general. No basta tener fábricas, talleres y tranvías, es preciso tener Bibliotecas, Museos, inmensos parques y jardines, colecciones, movimiento intelectual, exhibiciones artísticas, sostener Academias, todo esto que desdeñan en Cataluña la mayoría de las gentes y en especial las personas pudientes que se creen que con tener dinero ya se tiene todo en este mundo.

Es menester, pues, que las clases directoras de Cataluña, dejando este estado de inercia, se pongan al frente de un movimiento que haga de Cataluña un gran centro de atracción de personas inteligentes y de gente rica.

Tenemos para ello una base con la multitud de manantiales salutíferos que brotan de nuestras montañas, conforme se ha indicado al tratar de la comarca y del subsuelo de Cataluña, y es preciso darlos á conocer en las cinco partes del mundo para que vengan á curar sus dolencias los enfermos de todo el orbe, y á la par que encuentren la salud entre nosotros y dejen acá su dinero, encuentren también agradable la estancia en nuestra comarca.

En pocos años hemos visto desaparecer de todas las casas de campo arquillas, retablos, imágenes, una porción de objetos artísticos y arqueológicos que pudieran haber formado un magnífico Museo de antigüedades. Además, vemos con pesar profundo que nuestras colecciones de monedas, de libros raros, grabados, estampas, armas, cuadros al óleo, etc., van á parar al extranjero. Todo ello significa un capital de civilización que produce renta sin esfuerzo y sin trabajo, y de que nos desposeemos paulatinamente por un egoísmo mal entendido.

Toca á las clases directoras de Cataluña velar por su cultura, que es la base de la afluencia de capitales, la cual es un medio eficaz para la baratura de este elemento, que es el alma del comercio.





LIBRO VI

LA CULTURA EN CATALUNA

CAPÍTULO UNICO

De las condiciones de la cultura en general de Cataluña en relación con la riqueza

No pretendo hacer una reseña de las condiciones de la cultura catalana de otros tiempos ni de ahora; me he de limitar, porque la naturaleza y dimensiones de esta obra así lo exigen, á indicar algunos puntos de vista que se relacionan con la producción y la riqueza, y en una forma muy somera, porque con los elementos de que disponemos hoy habría materia para muchos y abultados volúmenes si tratáramos de hacer una reseña de la civilización catalana en las diversas épocas de su vida nacional independiente y desde la anexión de Aragón á Castilla en las vicisitudes de su vida regional.

Debería estudiar entonces el movimiento religioso, científico, artístico, la lengua, las costumbres, el Derecho, las artes en general y las decorativas, el dibujo, la pintura, la escultura, la arquitectura, la música, la poesía, los Juegos Florales, el Teatro, los usos, las asociaciones, la literatura, el temperamento, las fiestas, las curiosidades, las condiciones de carácter, la manera de vivir; en una palabra, la vida catalana en todas sus manifestaciones. Nada de esto cabe dentro de los estrechos moldes de este libro, circunscrito á las condiciones económicas.

Recordará el lector que hemos examinado la comarca, el suelo y el subsuelo, el cultivo, las industrias, el comercio y la marina.

Ahora hemos de decir algo del hombre, ciñéndonos á breves indicaciones acerca el hombre como productor, como trabajador, como especulador, como factor del elemento riqueza.

He aquí cómo nos pinta un extranjero: «Observé que la clase trabajadora es muy abandonada y poco amiga de la limpieza, así como entre nosotros es limpia y pulcra. De esto quizás tenga la culpa la mujer, que, por lo general, no es allí tan escrupulosa en materia de limpieza como la norteamericana, y esto he observado en los países meridionales...» «Todo esto hace que la gente de estos países parece más tosca y ordinaria de lo que realmente es, y observé un fenómeno que no he podido explicar, y es que así como en todas partes todo el mundo procura ser fino y tener buenos modales, en Cataluña parece que los hombres y hasta jóvenes de buenas familias, tienen un empeño especial en parecer groseros y en hacer cosas de que se avergonzaría una persona medianamente educada.»

Habla de los catalanes y dice: «Tienen talento natural, son vivos, activos, enérgicos, trabajadores, y raro es el que no pertenece á una carrera facultativa ó industrial, ó no es buen artesano. Lo único que les falta es pulimento, pues tal como son aparecen diamantes en bruto. Si la educación corriera parejas con la instrucción, el pueblo catalán sería un gran pueblo. Esta falta de refinamiento se nota hasta en los productos de su industria, que se parecen á los hijos de Cataluña, es decir, son de buena calidad, pero en la manera de presentarlos les falta aquel *chic*, aquella elegancia, aquel buen gusto que caracteriza á la industria francesa. He traído algunos artículos de fabricación catalana que, además de ser buenos, son baratos. Por cierto que la baratura que se encuentra en Barcelona, así en las tiendas como en los teatros, cafés, etc., es, en mi concepto, un perjuicio para la prosperidad del país, pues acostumbra á la gente á ser tacaña y mezquina. En Barcelona noté una cosa que no la hubiera creído nunca á no haberlo visto. Allí es común dar una moneda á un pobre y esperar el cambio; y el cambio es una moneda que se denomina ochavo y que no sirve para nada» (1).

Estos defectos pueden subsanarse fácilmente. Conviene hacer observar que en la población catalana hay un gran fondo de moralidad y que en nuestra región la religión, la familia y las instituciones fundamentales del orden social están arraigadísimas. «En Cataluña, dice Rahola, á pesar de ser el país más individualista de España, subsiste ese amor á la familia que se traduce en la

(1) Véase *Los catalans vistos ab ulls extranjers*. (De *La Llumanera*, de Nueva York.)

ayuda recíproca de sus individuos, lo cual hace que seamos el pueblo más entusiasta *de la nostre llar* y uno de los propensos á *l'anyoransa*. Los ingleses en este punto son extremadamente individualistas, todo lo fían al esfuerzo aislado, nada quieren de la comunidad, estimando como inferioridad manifiesta el buscar, aun en la familia, la base de su posición social. Así es que tienen cariño intenso al *home* que han creado con su trabajo, no importándoles el país donde está situado, pues siempre son ingleses en el interior que han levantado para sí en cualquier punto del planeta por su propio esfuerzo. El ideal de un hijo de la Gran Bretaña es ser inglés fuera de Inglaterra. En Cataluña hasta hace poco tiempo habíamos desdeñado también la ayuda del Estado» (1).

Con todo y ser muy poderoso el egoísmo en Cataluña, tanto en la legislación como en las costumbres, hay un gran fondo de sentido práctico que tiende á la unidad y sostenimiento de todos los agregados y organismos sociales. Hay un sentimiento instintivo que llama á la conservación del principio de autoridad en la familia, á la conservación de ésta, á la libertad de testar, á la conservación de los patrimonios, á la indivisibilidad de los predios rústicos y de las casas de campo, á asegurar la libertad civil con preferencia á la libertad política, esta última siempre más nominal que real (2), y por esto se ha dicho que «en Cataluña, así como no suelen dividirse en el campo las propiedades por razón de la institución de heredero, de igual modo en la ciudad no se fraccionan las casas de comercio ni las industrias después de haber fallecido su fundador, sin duda por la conciencia que tienen sus sucesores de la eficacia que se deriva de la cooperación familiar, que es la que ha contribuído desde un principio á acrecentar el resultado del esfuerzo personal del director ó jefe de la familia» (3).

Tiene nuestro derecho catalán en general, como el derecho de las regiones del Norte de España, como el de las regiones pirenaicas en general, como lo tiene el país euskaro (4), *un carácter consuetudinario*.

---

(1) FEDERICO RAHOLA. *Colección de las necrologías consagradas á la memoria de D. Ramón Torelló y Borrás*. Barcelona, imprenta de la Casa provincial de Caridad, 1899; prólogo, páginas 6 y siguientes.

(2) En Cataluña como en Navarra, fué nota característica y propia de su tradicional sensatez, mostrarse más celoso de la libertad civil que de la política. (Véase *Dictamen relativo á las instituciones forales que deben conservarse en el Código civil español, formulado por una Comisión de la Asociación Euskara de Navarra*. Mayo de 1880. *Revista Euskara*, número de Junio de 1880.)

(3) FEDERICO RAHOLA. Obra citada.

(4) *Carácter consuetudinario de la legislación del país euskaro*. M. LEPLAY, habiendo aplicado en numerosos viajes los métodos rigurosos de las ciencias exactas para estudiar los fenómenos sociales, llegó á la conclusión de que las mejores leyes de Europa se encuentran en algunos cantones suizos y en las Provincias Vascongadas, y señaló las instituciones catalanas como modelo, fijándose en disposiciones no escritas que

Entre el Norte y el Sur de España hay diferencias antropológicas (1), etnográficas, geográficas, consuetudinarias, jurídicas, artísticas y de toda clase muy marcadas, notándose que en el Sur predominan los sentimientos afectivos, la espontaneidad, el desprendimiento, mientras que en la gente del Norte generalmente hay más reflexión y más fijamente en todo la idea de lo útil. Hasta en las instituciones de beneficencia se procura hermanar el sentimiento de amor al prójimo con algún fin práctico y útil (2). Lo que no existe en nuestro país es el daltonismo económico de que adolecen hasta algunos jefes de gobierno (3).

La cultura en general es la manifestación de la manera total de ser de un pueblo, y se nota en Cataluña que así como en el terreno geológico y mineralógico tenemos una gran variedad, pero los productos en poca intensidad, y desde las arenas y sílices como las de Fontainebleau para la fabricación del vidrio y del cristal y del silicato de sosa, hay unas pequeñas porciones en Vallirana y en el Papiol, y otras en Poblet y en las montañas de Prades, y lo propio en plata, en plomo y en cobre, y en hullas y lignitos, así también una gran variedad de terrenos, es decir, de *todo un poco*, igualmente en el orden intelectual, científico y artístico, tenemos de todo un poco sin que en ningún ramo, dirección y sentido seamos los exclusivos, los primeros ni los más sobresalientes. Tenemos en San Feliu de Guíxols un observatorio meteorológico, quizás de los mejores de Europa, pero la verdad es que debería haber veinte ó treinta más como éste.

Tenemos aptitudes morales, científicas y artísticas que se manifiestan en todos sentidos. Hay en Cataluña en general, lo mismo que en España, condiciones personales y aptitudes para todo; pero estas condiciones y aptitudes no se desarrollan ni se desenvuelven por falta de aplicación, por falta de medios materiales. Lo que dije en otra ocasión de España en general (4), puede decirse

---

deben su fuerza á esta circunstancia, que permite modificarlas lentamente según los cambios de las costumbres é ideas. (Véase el trabajo de M. D'ABBADIE, inserto en la *Revista Euskara*, número de 28 de Julio de 1880.) Así también acudiendo á los hechos encontramos que las mejores prácticas é instituciones económicas, se encuentran en las regiones del Norte de España. Hay una economía, una manera de pensar y de vivir completamente distinta en el Norte que en el Sur de España.

(1) Véase *Recherches d'Antropologie sociale*, por F. M. TUBINO. París, 16 páginas.

(2) Hay buen número de establecimientos de beneficencia que se han extendido mucho en nuestro país, donde aparecen combinados el ideal cristiano con algún fin práctico, Talleres Salesianos y otros. (Véase *El Instituto Salesiano de Barcelona (Hostafranchs). Apuntes y consideraciones*, por el ingeniero D. A. S. FIGUEIRA DE AGUIAR. Sarriá-Barcelona, tipografía y librería Salesianas, 1893; folleto de 19 páginas.)

(3) EMILIO CASTELAR decía que tenía el *daltonismo económico*, lo cual no impidió que rompiera alguna lanza en favor del libre cambio.

(4) Véase *La regeneración económica*, artículos publicados en el *Diario Mercantil*, números de Mayo de 1897.

ahora de Cataluña. Todo el secreto de nuestra vitalidad nacional está aquí, en la regeneración económica. Tenemos los españoles genio y alientos para todo. En nuestro suelo han nacido los más inspirados poetas, los grandes teólogos, excelentes artistas, hombres de Estado, jurisconsultos eminentes, los pensadores más profundos, los pintores que tomaron de la naturaleza el color y la trasladaron á la tela, los científicos más inspirados, los que inventaron el álgebra, los alquimistas de los tiempos del califato de Córdoba, los más sesudos historiadores, y desde los profundos filósofos hasta las más airosas juglaresas gaditanas que divertían á los romanos en sus banquetes, todo lo que es manifestación de la actividad humana ha tenido en esta bendita tierra de España su expresión más acentuada y vigorosa (1).

Para el desarrollo en conjunto de todos los elementos de una comarca, es menester que obren al unísono y con armonía, y en España ha sucedido todo lo contrario, siendo antagónicos los movimientos y hallándose contrariados todos los de expansión nacional, porque siendo distintas las tendencias y las naturalezas de los pueblos del Norte y de los pueblos del Sur de España, la prosperidad en un sentido y la vitalidad en una dirección ha implicado siempre la decadencia y el retroceso en la otra.

Debemos procurar, pues, el desenvolvimiento de la cultura catalana, según reclaman y exigen la índole propia de la comarca, de la región catalana, como así también el Sur de España tiene una civilización distinta que ha de desenvolverse por medios y resortes completamente distintos.

Económicamente hablando tienen distinta manera de sentir y pensar Madrid y Barcelona, el Norte y el Sur de España. Siga cada cual con su sistema, que es quizás la única manera de que puedan continuar viviendo bien y juntos.

El Norte reclama un régimen económico autónomo, porque en materias económicas son distintas las necesidades y las condiciones. Cataluña, Vizcaya, Navarra y hasta Castilla la Vieja, el Norte de España en general, piensa y tiene un sistema distinto, condiciones de vida distintas, y de ahí una antinomia completa, una contradicción continua, una discrepancia constante. Por otra parte, somos ya los vascongados, los catalanes, los riojanos mayores de edad y queremos la libre administración de nuestros bienes, y á decir verdad, nuestros actuales tutores y curadores no cabe duda que nos han administrado muy mal.

---

(1) Acerca las juglaresas gaditanas en el imperio romano, tiene un trabajo lleno de erudición el insigne D. Joaquín Costa, en el *Boletín de la Institución libre de enseñanza*, año II, número de 16 de Febrero de 1878.

El progreso de Cataluña se ve compendiado en Barcelona, cuya ciudad en pocos años ha crecido extraordinariamente en densidad de población, mejora de condiciones y ha tomado un desarrollo considerable (1), y hemos de estudiar la manera de encauzar el desarrollo material, al mismo tiempo que un gran desenvolvimiento moral, científico y artístico y en todos los órdenes de la cultura humana.

La cultura catalana, en lo que tiene de defectuosa débese á que ha sido impuesta y contrariada, pues rayaría á gran altura si se la hubiera dejado en condiciones de libre desenvolvimiento.

Aun cuando existen leyes del humano progreso con carácter general, también existen leyes especiales y locales del progreso de cada comarca y de cada agrupación, tanto más fijas y más exactas, cuanto más precisas y más circunscritas. Las vaguedades, las abstracciones y las generalizaciones excesivas han producido una gran reacción hacia el oportunismo, y por esto D. Manuel de la Revilla decía en una de sus revistas bibliográficas (2) lo que sigue: «Las aspiraciones utópicas, las soluciones extremas, las impaciencias revolucionarias desaparecen de día en día. Apenas hay ya quien defienda el absolutismo omnipotente de la voluntad nacional, la nivelación de todas las clases sociales, el individualismo extremado de los economistas, las utopías del comunismo y otros principios semejantes» (3), y en el orden político y social nótanse tendencias cada día más concretas y orientaciones científicas en un sentido más particularista, como lo evidencia el movimiento regionalista en todos los países del mundo.

---

(1) Véanse los planos de este siglo y compárense con los últimos oficiales. (Véase *Plano de Barcelona y sus alrededores en 1890*, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento en sesión de 13 de Enero de 1891.) Barcelona y los pueblos limítrofes que hoy constituyen una misma urbe, tiene, según censo oficial de 31 de Diciembre de 1887:

	HABITANTES
Barcelona, Ensanche, Barceloneta, Hostafranchs, la França, el Poble Sech, Huertas de San Beltrán y Casa Antúnez. .	272.481
Gracia.	45.042
San Martín.	32.695
Sans.	19.105
San Andrés de Palomar.	14.971
San Gervasio de Cassolas.	8.206
Las Corts de Sarriá.	4.811
Sarriá y Pedralves.	4.630
Horta, Vallcarca y los Penitents.	3.437
Total.	405.378

(2) Véase *El Globo* del 10 de Junio de 1879.

(3) Acerca el oportunismo económico, véase mi obra *La protección y el libre cambio* (Barcelona, 1880), y además, *L'Economiste français*, número de 6 de Diciembre de 1879, página 694.

El predominio del Sur sobre el centro de España es evidente. La mayoría de nuestros hombres políticos y de nuestros ministros son andaluces, y los productores andaluces disfrutan los más altos monopolios. En época del mayor predominio de la gente andaluza, escribía yo lo siguiente: «Una política frívola, chistes y gracias en el salón de conferencias dando satisfacción cumplida á los diputados que se hacen eco de las quejas de las provincias, promesas y buenas palabritas á las comisiones que representan los intereses de las clases productoras, gastar sumas inmensas en un hipódromo, en bagatelas mil, olvidando los más sagrados deberes, las obligaciones más precisas de los acreedores del Estado; la prensa periódica, profesional é ilustrada preocupándose gravemente de una estudiantina que canta con gracia y no sabe darse á entender en la nación que la aplaude; los toreros y los majos inspirando los cuidados de la corte siendo objeto de agasajos, Frascuelo herido atrayendo á su casa una concurrencia compuesta principalmente de personas de la aristocracia y de grandes dignatarios de la nación, y los maestros de escuela muertos de hambre.»

Las descripciones que ha hecho D. Joaquín Costa de la situación de nuestro pueblo (1) y los discursos de Paraíso y demás oradores en los congresos de Zaragoza y de Valladolid, demuestran como no eran exageradas ni mucho menos mis afirmaciones.

Debemos procurar todos la conservación y desenvolvimiento de la cultura en Cataluña, la conservación de nuestro Derecho y el vigoroso impulso á todas las manifestaciones en el orden moral, intelectual y físico.

Fijados los lineamientos generales de nuestro temperamento, de nuestra población (2), de todo lo que en esencia constituye el carácter catalán, vemos que no es posible que éste progrese y se desenvuelva, rigiéndole bajo un régimen y condiciones de unidad (3) que no corresponden á su gran variedad,

---

(1) Véase *Un cuadro nacional con motivo del canal de Aragón y Cataluña*, por D. Joaquín Costa. Se publicó en el *Diario del Comercio*, número de 20 de Mayo de 1897.

(2) No es del caso entrar en discusiones acerca las razas y sus distintivos por la gran mezcla de ambas en el transcurso de los siglos. La población primitiva de Cataluña entera hasta la venida de los fenicios y griegos, fué exclusivamente céltica y la distinción entre el elemento ibero y el celta es con mucha probabilidad impertinente. (Véase *Investigaciones lingüísticas sobre los primitivos pueblos que se establecieron en Cataluña y principalmente en la provincia de Gerona. Revista de literatura, ciencias y artes*, página 96, Enero de 1877.) Acerca los primitivos pobladores de nuestro país, es notable el trabajo del Padre D. Fidel Fita, *El gerundense y la España primitiva*. Discursos leídos ante la Real Academia de la Historia, en la recepción pública de dicho señor. Madrid, 1879.

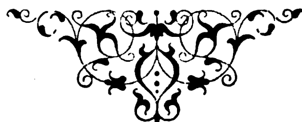
(3) Hasta en países tan unitarios y centralistas como Francia, la unidad no se ha logrado y es seguro que tardará muchos años en lograrse. Véase el libro de Edmond Demolins, *Les français d'aujourd'hui*, de que se da cuenta en el excelente trabajo

pues el gallego, el asturiano, el vascongado, el navarro y el catalán en nada se asemejan al madrileño y al andaluz; pero entiéndase bien, mientras cada uno vive en su comarca, porque nadie escapa á la influencia del medio ambiente. Más diremos; el mismo catalán ya se manifiesta de muy diferente manera en sus costumbres, en sus ideas, en sus hábitos y en los actos de su vida según viva en unas ú otras regiones. El catalán del valle de Arán es muy distinto del del Ampurdán. En la alta montaña y en la Segarra se nos manifiesta de muy diferente manera que en el Campo de Tarragona y en Tortosa.

En condiciones de una gran espontaneidad catalana, como así también vascongada y de las demás regiones del Norte, adquirirá gran desarrollo nuestra civilización, porque estaremos en condiciones de procurarnos importante cantidad de riquezas sin las cuales no se sostiene la actual cultura.

---

de D. Joaquín Casas y Carbó, titulado *Contribució á l'estudi de la próxima transformació dels Estats europeus neollatins*, página 151 del número 9, correspondiente al 30 de Junio de 1898, de la importante revista *Catalonia*, semimensual que se publica en Barcelona.





CONCLUSION

Necesidad de adaptar el catalán á las condiciones del medio ambiente moderno.—Conveniencia de la fusión en España del elemento Norte, activo, emprendedor, reflexivo, con el elemento Sur, sentimental, imaginativo y esencialmente artista.—Ambos se completan.

España no debe vivir en lucha.—Antinomia constante entre el Sur y el Norte.—Necesidad de una gran armonía y unidad de acción para que España pueda progresar.—Las naciones modernas han de ser necesariamente ricas para sostenerse.—La vida moderna civilizada es cara y compleja.

Cataluña puede desenvolverse sin dejar de ser española.—Necesidad de que se le dé libertad civil y jurídica.—Conservación de su derecho, usos y costumbres, y facultad de regirse y gobernarse económicamente, según lo reclama su peculiar naturaleza y las condiciones en que se encuentra.—Conservación de su lengua, literatura y demás distintivos de su individualidad.—Necesidad de libertad para su comercio, negocio y tráfico.—Seguridad para su agricultura y garantía para su industria.

Deseamos para nuestro engrandecimiento, el regionalismo económico, ó sea cierta independencia en el orden del manejo de nuestros negocios, cierta autonomía puramente en el orden económico, que tenga por base una unión política perenne á España.

Los pueblos del Sur de España, cuya influencia se deja sentir en la corte, difícilmente comprenden las cuestiones del trabajo en su verdadera esencia, quizás porque no tienen necesidades, y la excelente calidad del terreno, la temperatura, el ambiente en que viven y las costumbres les distraen de fijarse en lo que más importa. Instintivamente el gallego, el asturiano, el riojano, el vascongado y el catalán saben lo que les conviene en la lucha por la vida; pero, por regla general, el andaluz, el madrileño, el hombre de Castilla la Nueva, el murciano, los hombres del Sur de la Península, capaces de adivinarlo y comprenderlo todo, parece que tienen olvidado lo que más importa para el bienestar del hombre sobre la tierra. En una palabra, en todo problema económico los hombres del Sur ven las cosas de distinta manera que los hombres del Norte, y sin embargo, los hombres del Sur son más vivos de

imaginación, y precisamente por esto, porque les halaga y distrae cualquiera idea bella y luminosa, con preferencia á un concepto útil. Los pueblos latinos en general y los de las costas del Mediterráneo, tienen gusto especial por el exterior y el adorno de las cosas, por la pomposa representación que deslumbra los sentidos y la vanidad, por la regularidad lógica, por la simetría exterior y la bella ordenación; en una palabra, por la forma. Al contrario, los pueblos anglo-sajones y los hombres del Norte, y en general los que se han criado en la montaña, se sienten más inclinados al ser íntimo de las cosas, á la misma verdad, es decir, á su fondo. Su instinto les impulsa á no dejarse seducir por la apariencia, á descubrir lo que está oculto, aunque sea repugnante y triste, á no rebajar ni disminuir ningún detalle por vulgar y feo que parezca. El carácter genuinamente español, el que da la tónica, el que domina, tal como se revela en su literatura, en su arte y en sus costumbres, no parece el de un pueblo práctico, interesado, conocedor de sus verdaderos intereses y conveniencias. El andaluz, el manchego, el castellano del centro de España son gente generosa, acostumbrada á vivir con escasez, poco económica, dilapidadora, con demasiada imaginación para los oficios mecánicos, con pocas necesidades para sujetarse á tareas rudas y continuas, y con demasiados pujos de independencia y altivez señorial para crear asociaciones é instituciones útiles que requieren cooperación constante, obediencia y abnegación. Será verdad que el castellano viejo tiene en alto grado el don de la obediencia, como indica el señor Núñez de Arce en un discurso pronunciado en el Ateneo de Madrid; pero también es verdad que entre el castellano de Burgos y de la Rioja y el andaluz hay una diferencia de condiciones inmensa. La diversidad de razas, climas, costumbres, tradiciones, terreno y otras condiciones ha impedido que hubiese en España unidad de caracteres en el personal de la Península.

El catalán habita en país montañoso y terreno pobre, y por necesidad ha de ser laborioso, esperando de sus brazos más que de la naturaleza. Acostumbrado á la fatiga y á vencer dificultades ha de ser tenaz. Las inclemencias del tiempo, lo áspero y fragoso del terreno, el rigor del clima hacen al hombre previsor y económico. De ahí una serie de costumbres, instituciones, usos y hasta ideas distintas del hombre del Sur. En Madrid, la capital, donde se hacen las leyes, influye poderosamente en la opinión la gente del Sur, y por esto no se respira en ella este ambiente de negocios, no se ve el movimiento comercial, este afán de medrar por medio del trabajo y de los quehaceres, ni aparece iniciativa industrial de ninguna clase, ni se nota el olor á carbón de piedra y á brea y alquitrán de los grandes centros manufactureros, de los puertos de

mar y de las grandes capitales europeas y norteamericanas. No hay allí el aire preocupado y serio de la gente que trabaja.

Por circunstancias especiales ha dominado en ella la gente del Sur sobre la gente del Norte y no ha influído en esta capital, como en otras, la tendencia económica moderna. Una ciudad como Madrid, colocada en medio de un desierto, sólo se comunica con el resto del mundo por medio de unas cuantas líneas férreas, y, por lo tanto, está relativamente aislada; en cambio, una población con puerto de mar está en continua relación con todo el mundo, y, por lo tanto, hay un jamás interrumpido cambio de hombres, de ideas, de impresiones y de dinero. Cada buque, cada línea de vapores significa una doble corriente de mercancías, de correspondencia, de negocios, de pasajeros, de letras de cambio de todos los países, de monedas de todas las naciones, y, por lo tanto, una población del litoral, con puerto de mar, tiene mil probabilidades más que una población alejada de la costa para ser mercantil y sentir los efluvios de la vida moderna, cuyo bagaje de civilización está sostenido siempre por medio del dinero.

Las grandes ciudades comerciales del interior lo serán merced á circunstancias especiales; las del litoral, espontáneamente y por ley de naturaleza. El movimiento económico se pronuncia en ciudades alejadas del mar cuando tienen grandes manufacturas, con cuyas primeras materias y con productos elaborados se alimenta su comercio; pero Madrid, que carece de talleres, no reune estas condiciones, y por esto es una ciudad de las pocas en el mundo en que todos sus habitantes á todas horas están arreglados y compuestos á punto de hacer visitas y acudir á reuniones, y con buen humor de conversar y hacer cumplimientos. Hasta los caballeros más encopetados parecen á veces muñequitas, tan finos, tan afeitados, perfumados, planchados, enguantados, limpios, elegantes y correctos. Al forastero que visita á Madrid por primera vez le hace la impresión de que es una ciudad donde todos sus habitantes están de fiesta. Apenas entre la muchedumbre, compuesta de caballeros con sombrero de copa alta y bien vestidos, y señoras elegantes y ricamente ataviadas, cruza un artesano ó un hombre del pueblo que vaya desgreñado y sucio. Hasta los taberneros, los porteros y los chulos van limpios y peripuestos y con un cierto aire que les asemeja á descendientes de príncipes arruinados. No se ve allí esta masa inmensa de obreros con sus blusas azules y su pantalón de pana manchados de grasa, de aceite de las máquinas, tiznadas la cara y las manos del carbón de piedra ó de materias tintóreas y colorantes, como tampoco existe la llaneza de los hombres de la clase media de otros puntos, vestidos de cualquier manera, con sombrero viejo, blusa de color, llevando bultos, muestras,

envoltorios y paquetes, comiendo en mitad de la calle, con una botella en la mano ó con un pescado enorme cogido por las agallas. En Madrid, por el contrario, todo es corrección, pulcritud, buenas formas; por esto se dice allí que en los negocios de Estado la buena forma es el todo, y como no se ocupan de otros negocios que los del Estado, abunda la buena forma en demasía y preside en todos los actos y en todas las ocasiones.

La presencia de la corte y de los altos dignatarios mantiene constantemente la etiqueta, las buenas maneras, la corrección exquisita. La aristocracia se muestra refinada y culta, y el personal de la clase media y la clase baja que quiere imitar á aquélla, se esmera en ser bien educado y cortés. Por otra parte, el provinciano que va á Madrid á buscar colocación, empleo ó por razón de algún negocio, no tiene más remedio que presentarse muy limpio y aseado, ha de expresarse bien, y si no es correcto y bien educado se le rechaza. Todo ello influye en el carácter del habitante; le quita energía, le transforma, le inhabilita para ser buen labrador, buen artesano y buen marino; y como en Madrid no abundan los medios de vivir que proporciona un centro industrial ó comercial, el hombre que carece de recursos no tiene más remedio que ser aguador, portero, criado, lacayo, y para esto hay que ser obediente, servicial, cortés y saber doblar el espinazo. He aquí por qué los catalanes no prosperan en Madrid, á menos que vayan con algún capital, establezcan algún comercio ó tengan extraordinaria suerte y gran talento. En este medio ambiente se encuentran mejor los andaluces, los castellanos, los hijos de la llanura, de carácter franco, abierto y expansivo; y abundando más los andaluces y gente del Sur de España, y encontrándose en más perfecta correlación el organismo y el medio ambiente, resulta como carácter predominante en Madrid todo lo andaluz, con su fantasía, su imaginación viva, su palabrería, su verbosidad, sus apasionamientos por lo fantástico y lo bello, su desconocimiento ó menosprecio de lo útil, su veleidad con los mismos defectos del árabe y sin que concurran actualmente las condiciones para ostentar sus brillantísimas cualidades.

Muchas y variadas causas de que hemos hablado en otras ocasiones y que no es de este lugar exponer ampliamente, nos han impedido alcanzar el gran desarrollo económico de otras naciones, y el constante estado de guerra en que vive España ha endurecido los corazones y enseñado el menosprecio del trabajo pacífico. Un viajero inglés exclamaba en otro tiempo: «España, fuente de orgullo en un valle de miseria;» y los embajadores venecianos se espantaban ante el espectáculo de nuestra desconsoladora pobreza. Los ilustres viajeros de Silesia, de Bohemia y de Venecia, como León de Rosmital de Blatna y

Andrés Navajiero, tienen que atravesar un desierto para ir á la Corte; han de llevar provisiones de víveres para no morirse de hambre, acampar toda la noche bajo una tienda y hacerse preceder de guías por llanuras incultas y desfiladeros inhabitados. Enrique Cock (1) nos dice que cuando el mismo rey iba de una á otra capital, no encontraba en el camino alojamiento ni comida. Las posadas de los pueblos, ocupadas por los maleantes arrieros y las sucias maritornes que describe Cervantes, no tenían más que sillas rotas, ventanas abiertas á todos vientos, carnes podridas y huevos gárgoles. Cuando los campos están abandonados, las ciudades están hambrientas, y la idea del hambre estaba presente en todos los espíritus, porque, como dice Fornerón (2), en España corría peligro de morir de inanición el que no era religioso, soldado ó paje. El hambre fué la calamidad nacional. Y por esto la sobriedad contraída desde la infancia viene á ser en el soldado español una cualidad que admira á los capitanes extranjeros. Refiriéndose á nuestros soldados, decía Brantome: «¡Qué resistencia tienen para el hambre!» (3). Aun hoy se admira la sobriedad, y nos hacemos lenguas de que el soldado español con un sorbo de aguardiente y un pedazo de bacalao pase un día entero.

Esto, que á un extranjero y á un hombre de sano juicio le horripila, es motivo de vanidad para muchos españoles.

La sobriedad es un defecto capital, porque el cuerpo mal alimentado no es fuerte ni resiste á las enfermedades. Lo primero que necesita el hombre es alimentarse bien, y este axioma, que es el abecé de la vida, no ha llegado á comprenderlo el español, siempre quijotesco y sobrexcitado. Y lo que es un defecto gravísimo para el hombre en general, lo es especialmente para el soldado. Comparad un soldado inglés, un guardia marina de la Armada inglesa con un soldado español. El primero, alto, fuerte, fornido, robusto, con unos brazos de á metro, pero bien musculado, el cuello colorado, las proporciones hercúleas, y así se mantiene porque ingiere en el cuerpo una libra de carne diaria y otras dos de legumbres, de manteca, de huevos, de substancias restauradoras y alimenticias, y dos azumbres de cerveza. En cambio, el español, seco, descolorido, pálido, pero tan sobrexcitado y nervioso, que está dispuesto á todas las aventuras y á todos los disparates.

La pobreza nos ha hecho sobrios, pero la sobriedad nos ha hecho pobres. No puede ser rico un país sin necesidades.

---

(1) ANALES. *Relación del Rey Católico cuando fué á Monzón.*

(2) Véase *Historia de Felipe II*, por H. FORNERÓN; traducción de Cecilio Navarro. Barcelona, 1884.

(3) Véase *Baladronadas españolas.*

Si el soldado español hubiese necesitado dos libras de carne, como el holandés, y su buena ración de jamón y huevos y una pitanza abundante y suculenta, no hubiera sido juguete de tantas ambiciones, ni instrumento de tantas veleidades, que no escatimaban su sangre por lo mismo que iba barata; pero claro es que se organizaban ejércitos, y se equipaban flotas y se declaraban guerras con mucha facilidad, como que apenas se ha pagado nunca al ejército. El soldado español, y también el general español, han sido siempre mal pagados y se les ha exigido heroísmos. Si hubiese sido exigente, y no se hubiese batido sin estar bien alimentado y bien provisto de bolsillo, no habríamos tenido tantas guerras.

No nos cansaremos de repetirlo: la sobriedad, que es á la vez causa y efecto, es un delito nacional con el cual estamos muy familiarizados. El hombre para ser fuerte para resistir el frío y el calor, la fatiga y el trabajo, ha de asimilar grandes cantidades de substancias azoadas, ha de ingerirse buenas raciones de carne, de pescado, de verduras.

Pero los sujetos que bien se alimentan, son gordos y rollizos, á la par que calmosos y flemáticos, y no formarán un ejército fácil; no podrán constituir un buen contingente para levas y quintas.

Costará muy cara su manutención, y no harán jornadas largas en ayunas. Serán malísimos aventureros, pero en cambio serán buenos menestrales, buenos artesanos, buenos aprendices, buenos maestros en su arte y oficio. La gente gorda, flemática y sedentaria, está en mejores condiciones para acumular riqueza que el tipo novelesco y aventurero que todo el día va de aquí para allá.

Los hombres prácticos, sesudos, de costumbres apacibles y amigos de darse buena vida, no son impresionables, guerreros y atrabiliarios. Les gusta una casa sólida, una buena mesa, una despensa bien provista y una bodega bien repleta. Aman el bienestar para sí y para los demás, y están en magníficas disposiciones para acumular riquezas. Nada de esto sucede con el español, siempre inquieto, amigo de darse mal tiempo y de dar fatiga á los demás. Así, pues, un pueblo sobrio sólo puede producir militares aventureros, teólogos, poetas misántropos y gente nerviosa, pero no un buen personal para trabajar, para emprender grandes obras que exigen perseverancia, tesón é inteligencia; porque el sobrio tendrá mucho arranque y mucho empuje en un momento dado, pero decaerán sus fuerzas, no tendrá grandes resistencias para la fatiga y para el trabajo constante.

Si los españoles hubiésemos discurrido de esta manera seríamos los dueños del mundo, porque parece imposible cómo hemos hecho tantas proezas con tantos siglos de abstinencias y ayunos como llevamos en el cuerpo.

Nuestra raza, ó mejor dicho, el conjunto de razas que forman nuestro pueblo, tiene un aguante y una resistencia tremenda, y empleadas sus actividades en cosas útiles, puede dar de sí hasta lo increíble.

La especial manera de vivir que hemos tenido hasta muy entrado este siglo, desvió toda dirección intelectual hacia las corrientes económicas, habiéndose formado una inclinación verdaderamente popular que alcanzó y penetró en las conciencias, que allá en siglos pasados mueve el ingenio popular en los proverbios, inspira á los dramáticos del siglo de oro y á los saineteros de la decadencia, y calladamente alecciona á los electores en los comicios, á los ministros en los gabinetes y á los diputados de mayorías y minorías en los Parlamentos; la gallardía y la gracia en el *deber,* y la popularidad del recurso financiero de *no pagar.*

El insigne Moreto escribe *Trampa adelante,* y al héroe de su drama lo retrata como galán discreto, valeroso y enamorado, y como si quisiera acabar de hacerle simpático al público, da minuciosa cuenta su criado

Del queso y los panecillos
que debemos en la tienda,
el broquel há ya tres meses
que está con la pastelera.

Y aun de esto se felicita donosamente, siendo, antes que pena, alivio

Porque con eso tenemos
empeñadas las pendencias.

Salas Barbadillo, consagra otra comedia al *Galán tramposo y pobre,* siguiendo los propios derroteros, y las agudezas y arbitrios del *Sutil tramposo,* han regocijado mil veces á nuestros padres y á nuestros abuelos, que han aplaudido con franca simpatía las burlas y las decepciones del casero, y de los acreedores por títulos los más sagrados y respetables. *Cobra y no pagues, que somos mortales; haz lo que debas, aunque debas lo que hagas; tuyo ó ajeno, no te acuestes sin dinero,* y otros muchos aforismos de la economía popular de Castilla y Andalucía, reflejan análogas inclinaciones, y todo ello se manifiesta en forma más solemne al llegar el pensamiento público al punto de los problemas de gobierno.

¿Quién no ha advertido, en discusiones y programas, la calurosa aprobación con que se reciben las promesas de los impuestos sobre las deudas, que son la forma menos disimulada de quedarse con lo ajeno contra la voluntad de

su dueño y de faltar á la palabra empeñada y á la obligación libremente contraída? Es tal la fuerza de la opinión nacional en este punto, que apenas si los propios tenedores se atreven á protestar y á quejarse, y por lo común se escudan con los acreedores extranjeros. Gritan sin duelo industriales, agricultores, vecinos de cualquier villa ó aldea cuando se les agravia con alguna reforma que les lastima más ó menos directamente; pero el acreedor á quien no se paga, se siente en España como avergonzado de su condición; y hay que reconocerlo en este país: entre un deudor que burla y un acreedor que pide, la simpatía universal está por el primero, tan unánime, tan resuelta, como la vemos á diario pronunciarse por el contrabandista contra el carabinero, por el matutero contra el guardia.

Recordaba D. Francisco Silvela (1), que presentó el Gobierno conservador, y elaboró y mejoró la Comisión del Congreso, un presupuesto discreto, práctico, que significaba un paso positivo en el camino de la nivelación sosegada de gastos é ingresos. Había en él diferentes reformas y arbitrios que fueron muy discutidos; pero entre ellos se encontraba uno con el título de *Impuesto sobre los pagos del Estado*. Este impuesto es sencillamente una resolución del Estado deudor, mediante la cual, á aquellas personas á quienes les había ofrecido pagarles 100 por un concepto cualquiera, no les paga más que 99; ó lo que es igual, con el 1 por 100 de quiebra y de informalidad. Pues bien; ningún otro arbitrio fué acogido con mayor aplauso; nadie lo combatió en el Parlamento; todo el mundo lo aceptó sin protesta; se trataba de no pagar lo que se debía; y esto es, según dice D. Francisco Silvela, para todo español un caso poco menos que de legítima defensa. «Mil ejemplos como éste pudiéramos traer á la memoria,—prosigue el escritor y hombre público antes citado,—para demostrar que el no pagar lo que legítimamente se debe y se estipula, es el pecado más venial que puede cometerse en España, y que, á semejanza de lo que los franceses llaman *pechés mignons*, halla universal disculpa, hasta tal punto, que aquel que paga sin dificultad y puntualmente rara vez escapa de la sospecha, si es particular, de pobre de espíritu, y si es gobierno ó funcionario público, de inmoral» (2).

Llevamos muchos años de régimen regular y en apariencia ordenado; hemos realizado en este tiempo muchos progresos electorales procesales y civiles; pero seguimos todavía y seguiremos, á lo que parece, muchísimos años más bajo el régimen verdaderamente africano, según el cual siempre

(1) Véase *Estudios de Hacienda popular*.
(2) SILVELA. *Estudios de Hacienda popular*.

que se anula la venta de una finca hecha por el Estado, éste se incauta del inmueble mal vendido, reconoce al comprador el derecho á que el precio le sea devuelto y le coloca en una lista cuyos números no salen jamás, sin que nadie halle extraña ni abusiva tal práctica, antes al contrario, el ministro que se preocupara de pagar tales deudas, es difícil dejase de parecer sospechoso á la opinión.

Muchos Ayuntamientos se suceden y, por lo común, al sucederse se empeoran, y en raras intermitencias persisten en la tradicional y popular doctrina de no pagar su deuda; el público les increpa y murmura de ellos por su falta de policía en las calles, por su abandono en el material de incendios, por sus discusiones ociosas ó por sus nepotismos y concupiscencias de credenciales; pero *por no pagar*, por tener desacreditado nuestro nombre entre propios y extraños, nadie les acusa ni moteja, y si algún alcalde piensa en cumplir lo pactado en empréstitos, con arreglos de deuda, será cruelmente tratado por el municipio, y hallarán eco fácil las murmuraciones contra él. Y esa tradicional inclinación á la bancarrota, á los cortes de cuentas, á las liquidaciones de deudas, á los arreglos de créditos, y á las infinitas y variadas fórmulas con que Gobiernos, Ayuntamientos, Diputaciones y colectividades de toda especie han disfrazado en nuestra historia financiera el arte de no pagar, es uno de los mayores obstáculos con que tropieza nuestro desarrollo económico, y cuanto se haga con la predicación y el ejemplo para enderezar tan torcido pliegue de nuestras ideas populares, será obra meritoria por extremo. Lo dijo el libro del *Eclesiastés*, algo antes de que se inventara la economía política, *mejor es que no prometas, que no que prometas y no pagues* (1).

Pero todo esto que se nota en muchos puntos de España, especialmente en Andalucía y Castilla, no es común en las Provincias Vascongadas, en Galicia, en Cataluña. El fenómeno es constante en el Sur y centro de España, y la razón pronto la hallará el lector, reflexionando en que siempre hemos querido hacer lo que no estaba á nuestro alcance. Quizás no era tan común en época anterior al descubrimiento de América, ni en los dominios de la corona de Aragón en tiempo de su mayor esplendor. Esta manera de pensar fué cundiendo en Castilla desde la casa de Austria, especialmente desde Felipe II, que se empeñó en hacer el Escorial sin medios suficientes, que sostenía las guerras de Flandes sin dinero, y que terco y enrevesado, quiso dominar al mundo, sin contar que los pobres soldados son de carne y hueso, y han de comer, vestir y calzar. Este criterio y esta especial manera de ser hubo de

(1) Francisco Silvela. *Estudios de Hacienda popular*.

resultar del gran desequilibrio que ha sufrido España entre sus aspiraciones, sus necesidades y los medios de satisfacerlas.

La conquista de América, el afán de dominarla y civilizarla, y la codicia de nuestros naturales que siempre creyeron que había un paraíso al otro lado del Atlántico, se nos llevó lo más florido de nuestra juventud, lo más saneado de nuestro contingente varonil y trabajador, todos los agricultores de valía y los maestros, aprendices y operarios de toda clase de artes y oficios. Esta fué la gran sangría que juntamente con la expulsión de los moriscos y de los judíos, acabaron con todo el capital y todo el personal apto para las artes y para la industria. No es extraño que lo esperáramos todo del cielo y de la tierra, y no de nuestros brazos, que llegáramos á creer en la época de la casa de Austria que podíamos ser los reyes y señores del mundo sin tener medios para sostener nuestra posición, y que se dijera en la corte española con énfasis: «Fabrique enhorabuena Londres los paños de más valía, Holanda los cambrais, sus ropas Florencia, la India castores y vicuñas, Milán los brocados, Italia y Flandes las estatuas y pinturas que ponen la vida á pleito á los originales, mientras lo disfrute nuestra corte, que sólo probamos con esto que todas las naciones sirvan á Madrid, que es Señora de las Cortes, pues la sirven todas y á ninguna sirve» (1).

Todas las cosas tienen su razón de ser en este mundo, y lo más natural es que sea cosa corriente el no pagar cuando no se cobra, y no se cobra ni paga cuando no hay dinero; y remontándonos á las causas de por qué no hay dinero, se comprende que no ha de haberlo allí donde se gasta y no se gana.

Toda la clave del malestar de España está aquí: en gastar más de lo que se puede, y como es y ha sido forzoso gastar para vivir, y no ha ganado lo suficiente PORQUE SU PRODUCCIÓN ES RELATIVAMENTE ESCASA, ó sea porque hay pocas industrias agrícolas, pocos canales, pocas fábricas, pocas artes y oficios, la consecuencia ha sido un sistema de trampas y enredos y de miseria constante, cuyo remedio estriba en pagar bien y puntualmente todos los servicios públicos y privados, y procurar los medios para obtenerlos; porque pagando mal á la magistratura, á los maestros de escuela, al Ejército y á la Marina, y á los empleados de Aduanas, no se va á ninguna parte; y sin una gran producción agrícola y, sobre todo, sin muchas industrias y gran desarrollo en las artes y oficios no es posible sostener el gran presupuesto de los Estados modernos, ni es posible vivir á la moderna produciendo á la antigua; en una palabra, como dice muy acertadamente el señor Pando y Valle, deben fomentarse vigorosa-

(1) ALONSO NÚÑEZ DE CASTRO, en su obra *Sólo Madrid es Corte.*

mente dentro de cada nación todas y cada una de las industrias, todos y cada uno de los productos que la naturaleza ha prodigado en la amplia extensión de la tierra (1).

Este mal, grave y antiguo, nace precisamente de la preponderancia del elemento de las regiones del centro y Sur de España y del centralismo exagerado. El centro, y principalmente Madrid, ha querido mandar en el mundo entero, y las ideas de Felipe II son las que dominan entre la gente de Madrid hoy todavía. El medio ambiente de la corte está tan saturado de las ideas que dominaban en tiempo de la casa de Austria que, á pesar de las experiencias dolorosísimas y de las mudanzas de los tiempos, continúan aquellas ideas teniendo la misma fuerza.

Por medio de la monarquía absoluta, de la inquisición y de la fuerza, Felipe II quiso dominar á todo el mundo, y con iguales pretensiones el Madrid actual desconoce las corrientes modernas y el espíritu de nuestro siglo. Unicamente ha cambiado el procedimiento. En otros tiempos mandaba la corte española aquellos famosos tercios, hoy manda empleados y comisionados de apremios. Antes vivía por la dominación y la ejercía por la fuerza y el terror, ahora vive gracias al expediente.

Entre un pueblo que desconoce que en la vida moderna sólo se puede vivir de la industria y del trabajo, y otro pueblo que vive del trabajo y de la industria, es difícil la armonía, y por esto la acritud se acentuó al chocar los españoles con los holandeses, el pueblo más trabajador, más suave y más bueno de la tierra.

El contacto de nuestro pueblo con las gentes de Flandes, con ocasión de las guerras con los Países Bajos, puso de relieve nuestra inferioridad y abatió nuestro orgullo. Ricos y hacendados en el siglo XVI, industriosos y buenos navegantes, no estaban los holandeses abrumados de impuestos, ni molestados por las guerras ni por las ambiciones de los Estados vecinos. Felipe II preparó su ruina porque no admitía ninguna institución al lado de su poder real, ninguna industria fuera de sus reglamentos; miraba como enemigos á aquellos banqueros que le prestaban dinero, á aquellos burgueses alistados en milicias nacionales que podían formar un ejército vigoroso y á aquellos navegantes ricos, libres é independientes.

La corte de Madrid, compuesta de nobles intrigantes y militares, y por lo tanto, alejada siempre de la vida del trabajo y de la industria, sostén de las

(1) Véase *Regeneración económica;* croquis de un libro para el pueblo, por Jesús Pando y Valle. Madrid, 1897.

naciones, no podía ver con buenos ojos cómo la actividad mercantil é industrial de Amberes, de Bruselas, de Gante y de Emden les aseguraba un poderío más eficaz que el que había obtenido España con sus ejércitos, con sus devastaciones, con la tiranía de sus virreyes, con la fuerza de sus generales, con las torturas de la Inquisición y con las crueldades del Tribunal de la Sangre. No les cabía en la cabeza á los gobernantes y clases superiores de España, cuyo poderío se fundaba en la fuerza de las armas y en la intriga, que hubiese un poder superior, que tiene por fundamento la buena dirección de los negocios públicos armonizando el interés general con los intereses de la navegación, del comercio, de las ciencias y de las artes, la buena vida del hogar, excelente en Flandes, cuyas mujeres mostraban tanta habilidad en la dirección de los quehaceres domésticos, que de ellas tenían y tienen aún hoy mucho que aprender las mujeres meridionales, más vistosas y gallardas si se quiere, pero no como aquéllas, tan hacendosas.

Jamás chocaron dos temperamentos nacionales más opuestos como en las guerras de los Países Bajos; los españoles, aleccionados en toda clase de tiranías y despotismos, y los holandeses, educados para la libertad bien entendida.

Los operarios, contentos y bien alimentados; los ricos industriales y los altivos negociantes de Flandes respetaban á su aristocracia, porque era la primera en cumplir la ley y en imprimir un buen impulso á los negocios públicos. El hábito del respeto á la ley, dice un historiador, había dado á los señores de los Países Bajos una grandeza de miras que indignaba á los españoles, y el respeto á todas las opiniones y creencias era allí vulgar cuando aun en España se convertía en cenizas á los herejes. Con el mayor desenfado Flores de Montmorency, barón de Montigny, y el marqués de Bergues, decían: «No es lícito derramar sangre por motivos de religión,» cuya doctrina calificaba Felipe II de monstruosa, y con él casi todos los españoles.

Nosotros enviábamos allí hombres endurecidos en los combates, verdaderas fieras con voluntad humana (porque inteligencia no tenían), como el taciturno duque de Alba, que debía quedarse estático ante príncipes tan espléndidos como el duque Felipe *el Bueno,* aquel borgoñón alegre y bravo, conocedor delicado de las artes, amigo de bulliciosos regocijos y de festejos suntuosos; que había llamado á Dijón á los prodigiosos escultores que nos han legado los monumentos de Bron, que secundaba el movimiento artístico que había producido los Van Dyck; aficionado á los banquetes y festines, á las entradas triunfales entre tablados cubiertos de tapices con todas las desnudeces de la mitología pagana y con todos los ruidosos acordes de la esplendidez del Renacimiento. Esta exuberancia de vida corría por la nación con tales borbo-

tones de alegría y de intemperancia, que se escandalizaban los españoles, sobrios y graves de suyo; y los extranjeros, obligados á cambiar aquella vida por las costumbres frugales y solitarias de España, daban en la melancolía. Según se lee en las *Memorias* de Payen, el capitán ó comisionado que enviaba Felipe II, se creía transportado á un país de paganos. Los prelados, señores y caballeros les hacían sentarse á la cabecera de su mesa, y luego que el vino se les subía á la cabeza hablaban los flamencos á su manera, descubriendo libremente lo que tenían en el corazón, *sin considerar*—palabras textuales — *que aquellos pájaros estaban presentes y que conservando la cabeza despejada se enteraban fácilmente de las interioridades de los comensales.*

No se crea que España, con sus costumbres guerreras y su carácter dominador, pudo consolidar su poderío en Flandes, y que las buenas gentes de este país, con sus hábitos de buenos vividores y costumbres apacibles, pudiesen reducirse á esclavitud y servidumbre. Nada de esto. En 1609, después de veintisiete años de guerra, España hubo de reconocer la independencia de los Países Bajos y nadie ha podido someter en absoluto á sus habitantes. Ni Cromwell, ni Carlos II, ni Inglaterra unida á Francia, ni el formidable poder de Luis XIV.

Después de las tres guerras, los embajadores de otras naciones acuden inútilmente á Gertrumduberg, que no se doblega ni transige. En ninguna parte se conoce como allí la libertad individual, la libertad municipal, el respeto á las instituciones, las garantías de los ciudadanos en sus hogares y en sus bienes, los privilegios de corporación y de clase, el respeto á la ley de todos, y la igualdad de todos ante la ley, siendo el soberano y gobernante el ciudadano por excelencia, y á la vez siendo cada ciudadano un resumen vivo de lo que representa y vale el gobernante.

Todo esto había de irritar á Castilla, á la corte de Madrid, acostumbrada á dominarlo y avasallarlo todo con su poder absorbente, que después del de Turquía ha sido de Europa el más duro representante del poder despótico y de la tiranía de los gobiernos.

Sólo en el Norte de España se conservó el apego á los fueros, el odio al Santo Oficio, el ejercicio de las libertades públicas, el respeto á los privilegios, y se hacía jurar al rey en Cortes el respeto de los derechos consignados en sus códigos.

La corte de Madrid, el poder central, necesitaba para gobernar acabar con los fueros, con las libertades, con las franquicias de los pueblos, desoir la voz de los procuradores en Cortes, imponer su criterio, su autoridad, sus mandatos absolutos, y después de esto, para que los pueblos no levantaran la cabeza,

sumirlos en la más espantosa miseria, no dejando medrar su industria y agarrotando al contribuyente con alcabalas é impuestos.

Aun hoy tocamos las consecuencias de este régimen centralizador, y aun hoy está impregnada la atmósfera de Madrid de este temperamento refractario á todo lo que es marina mercante, á todo lo que es industria y comercio, á todo lo que es la base del poderío, de la riqueza y del fomento del trabajo nacional.

Aquellos flamencos, anchos, repletos, sanos, llenos, barrigudos, colorados, ahitos, satisfechos, bien alimentados, bien vestidos, con las arcas atestadas de monedas, enriquecidos con el comercio de las Indias, positivistas y honradotes, amigos de la paz, de la tranquilidad, de la tolerancia, del bienestar, no habían de sujetarse ni amoldarse á las exigencias españolas, y habían de chocar con aquellos dominadores, maniáticos, vanidosos, secos, nerviosos, absorbentes, tiranos, intransigentes ó instrumentos de la tiranía y del absolutismo, que se hicieron odiosos á todo el mundo, sedientos de luchas de sangre y de guerra, y con aquellos soldados españoles acostumbrados á la privación y á la mala vida.

La locura del dominio y del mando ha producido en la tierra más daños que todas las epidemias, y en España esta locura estaba y está muy extendida.

Así como chocaron siempre el español y el flamenco por desigualdad de condiciones, tendencias y temperamentos, así han estado en pugna Cataluña y Castilla; pero en unos y otros pueblos era y es posible el trato, la relación constante y el cambio de ideas y de mercancías, á condición de que uno de los pueblos no trate de imponerse al otro.

Holanda estaba celosa de su independencia como Cataluña está celosa de su idioma, de sus costumbres, de su derecho, de sus instituciones y de su riqueza. Como no se afecte por parte de Castilla á estas condiciones de su vitalidad regional, Cataluña no mirará con recelo á las comarcas del Sur ni á Madrid que representa sus tendencias. Hoy, sensible es decirlo, existe un antagonismo que debe desaparecer para bien de todos. Veamos si entre una tesis y una antítesis se encuentra una síntesis que las concilie.

No hay razón hoy para que exista odio alguno entre Cataluña y Castilla, pues no hay condiciones de rivalidad. Bajo ningún concepto, y mucho menos en el orden económico, ha de ser jamás Castilla rival de Cataluña, en razón á que son completamente distintas las condiciones de ambas. De lo que Cataluña se queja es de que se afecte á sus condiciones vitales, de la imposición y del centralismo, y cesando este estado de cosas cada región vivirá en su elemento propio y en completa armonía con los demás. Que se limite Madrid á

gobernar *á la moderna,* que abandone el antiguo y decaído sistema de imponer un patrón uniforme y de querer amoldar á los pueblos á su antojo, que nos deje ser tal como somos, y el problema está resuelto y la unidad de la patria queda asegurada.

Un concierto económico con Cataluña asegurará en el presupuesto español una fuente de ingresos mayor que el cupo que actualmente corresponde á Cataluña, pero que se nos deje en libertad para trabajar, para producir, para fabricar y comerciar como bien nos parezca á la vez que se conserven nuestras instituciones genuinamente catalanas. El actual sistema tributario y la actual organización económica de España imposibilita el desarrollo de la riqueza del país. Tal como está no es posible que España progrese. Hágase la prueba, permítase que Cataluña, considerándola como un mayor de edad, administre sus bienes y á la vuelta de pocos años, con el desarrollo de sus elementos propios adquirirá la expansión comercial y marítima de Dinamarca y seremos quizás la Holanda del Mediterráneo.

Es más, me atrevo á decir que quizás no hay en España más solución que ésta, ó sea que las provincias del Norte administren y dirijan la gestión económica del país.

La uniformidad, ideal constante de la corte de Madrid ha sido la gran calamidad nacional. No era posible se sostuviese un imperio tan inmenso como el de la época de la casa de Austria, con aquel sistema de gobernar inaguantable, queriendo adaptar los países á la voluntad y á la ley del gobernante, en vez de adaptarse el gobernante á los usos, costumbres y manera de ser de tantos pueblos diversos, situados en países y climas tan diferentes, en regiones tan apartadas y en condiciones tan distintas.

Entre otros errores, fué de gran trascendencia el traslado de la corte á Madrid, inmenso centro de cultura, de refinamiento y de riqueza en medio de un desierto y de una comarca pobrísima. Madrid es un organismo que vive en un medio ambiente de uniformidad monótona, en una comarca en que predomina la tónica triste é igual de las estepas y de las llanuras sin fin, propia de los países fácilmente dominables. Los grandes imperios asiáticos con sus despotismos en lo alto y el aniquilamiento, la servidumbre y la esclavitud en las capas sociales inferiores, no se comprenden sino viviendo los pueblos en grandes llanuras. Pero la política de dominación universal, no es la política genuinamente española, puesto que á un país tan diferenciado como España le corresponde también una política de adaptación y de diferenciación. Ya hemos visto en el curso de esta obra que España es un país de variadísimas condiciones geológicas, climatológicas, etnográficas, antropológicas, etc., y la histo-

ria confirma esta verdad. No hay más remedio que aplicar á esta gran variedad de condiciones, de costumbres, de usos y de prácticas, una gran variedad jurídica, económica y política, y he aquí por qué, como dice muy acertadamente Augusto Müller (1), el particularismo está en la sangre de los españoles, por lo menos en la de los habitantes de algunas provincias, y á esta tendencia corresponde, al parecer, la aptitud de los españoles para organizar las administraciones locales autonómicamente. Conocido es el estado floreciente de los municipios españoles hasta que el absolutismo acabó con su independencia. Ya en la época mahometana vemos el ejemplo de Toledo, que durante ochenta años se gobernó autonómicamente como ciudad independiente. A la caída de los omniadas siguieron su ejemplo Córdoba y Sevilla, y la primera debió á este cambio y á la sabiduría y moderación de dos varones eminentes gozar treinta años de paz, apenas interrumpida por desórdenes pasajeros, y rehacerse algún tanto de los terribles destrozos que había sufrido.

La uniformidad geográfica de la gran Península, dice Müller, no impide las mayores diferencias entre los habitantes de las distintas regiones separadas entre sí por cadenas de montañas y por ríos. Hoy todavía, aunque todos se llaman españoles, continúa Müller, el catalán no quiere ser confundido con los habitantes de las demás regiones de la Península; el pueblo vasco vela receloso por su posición particular que sus montañas le han permitido conservar; el castellano se cree superior al maragato y más todavía al gallego; el andaluz está deseoso de aflojar el lazo que le encadena á Madrid; y así como la región montuosa del Norte se diferencia de la alta meseta, comprendida entre la Sierra Morena y el Guadarrama, de las llanuras feraces de la cuenca del Guadalquivir, de la vega de Granada y de las playas de Málaga, donde se mecen elegantes palmeras, del mismo modo se distingue el habitante semi-provenzal de Barcelona, del agil vasco, del grave toledano y del ardiente meridional de Córdoba y de Sevilla. Común á todos, cabalmente por efecto de la separación local tan pronunciada y probablemente más á consecuencia de la separación de toda la Península en general del resto de Europa por los Pirineos, es la tendencia de llevar al extremo las cualidades y particularidades que distinguen á los españoles, la intrepidez, el sentimiento del honor, de la dignidad y de la independencia, el amor, el odio, los celos y la fe religiosa. Esto es, dice Müller, lo que da á la nación y al individuo á nuestros ojos aquel carácter de grandeza extraña que aparece en toda su plenitud y

(1) Véase *El Islamismo en Oriente y en Occidente*, por Augusto Müller, profesor de Könisberg. Libro II. *Los Berberiscos y la expulsión del Islam de la Europa occidental.*

fuerza en el caballero español, ya sea un duque de Alba, ya un don Quijote (1).

Y aquí podríamos poner fin á la obra, recordando que Cataluña es ya mayor de edad y dentro la gran familia española, noble, cargada de blasones y títulos, pero con deudas enormes y mal administrada, cabe que tengan casa y patrimonio aparte aquellos hijos ó miembros de ella que pueden emanciparse y que están en condiciones de manejar bien su caudal, sin que un régimen de administración separada y una división de bienes, como sucede á la muerte de un jefe de familia, tenga que dar lugar forzosamente á que se relajen en lo más mínimo los vínculos de la sangre y las corrientes de afecto, respeto y consideración hacia los individuos de la familia y hacia la casa señorial que á todos vió nacer y á todos cobija siempre bajo su venerando techo; pero desarrollando más la idea esencialmente conciliadora y armónica, entiendo que es y ha de ser un gran bien para todos, que deben cesar los antagonismos y han de empezar las aproximaciones bajo bases duraderas, y entiendo, además, que es necesario amoldar al catalán, adaptarlo al medio ambiente moderno, y que es indispensable en España la verdadera fusión en condiciones de santa paz y armonía del elemento Norte, activo, emprendedor, económico, reflexivo, con el elemento Sur, imaginativo, impresionable, entusiasta, esencialmente artista, porque ambos se completan.

España no debe vivir en lucha con nadie y menos en discordia de las diversas comarcas entre sí, y los españoles vivimos mal y tenemos constantemente luchas intestinas porque no hemos sabido encontrar ó no hemos querido aplicar una fórmula de inteligencia que permita la coexistencia sin contrariedades y la vida en común sin rozamientos. La obra de Isabel la Católica no debe deshacerse, debe completarse, y después de los inmensos desastres ya la historia y la experiencia han tenido ocasión de demostrarnos por donde habíamos pecado y como debemos corregirnos.

La vida moderna, civilizada, es cara y compleja, y es necesario que las naciones ó las regiones sean ricas, ó están condenadas al retroceso y á la decadencia. Cataluña puede desenvolverse sin dejar de ser española, y Madrid, capital de España, puede ser un centro inmenso, agrícola, industrial y comercial, y á la vez un centro de cultivo intelectual y artístico, como lo es París, como lo es Viena, y no tendrá entonces necesidad de sostener un régimen y una situación que no puede sostenerse, porque tiene una base completamente falsa.

---

(1) AUGUSTO MÜLLER. *Consolidación y apogeo del imperio árabe en España.*

Dese á Cataluña lo que yo entiendo es la verdadera libertad, la libertad civil y jurídica; permítase que conserve su derecho, sus usos y costumbres, su lengua, su literatura y demás distintivos de su personalidad; déjese que en el orden económico se rija y gobierne como le parezca; permítanse condiciones de libertad para su comercio y tráfico, seguridad para su agricultura y garantía para su industria; en una palabra, el regionalismo económico, cierta autonomía en el orden económico bajo la base de una unión política perenne á España, y á la vuelta de pocos años todas las comarcas de España, porque todas tienen fisonomía y naturaleza especial propia, adoptarán un régimen regional dentro del cual todas se encontrarán bien y vivirán en la más completa armonía, desapareciendo antagonismos y rivalidades, y se cumplirá la gran ley de la naturaleza, la unidad en la variedad, y dentro de la gran diferenciación de caracteres y condiciones se manifestará el verdadero progreso.

Con cierta libertad económica y un cierto grado de autonomía concedida á las provincias del Norte, especialmente á las Provincias Vascongadas, Navarra, Aragón y Cataluña, y dejándolas en completa libertad en punto á idioma, derechos, usos y costumbres, no hay duda que se matarán de raíz y para siempre las tendencias separatistas. El elemento Norte de España y el elemento Sur deben coexistir, fusionarse, pero no imponerse uno á otro.

Del Ebro hasta Gibraltar, el elemento árabe y berberisco está tan mezclado y revuelto que es imposible separarlo de lo genuinamente español, y todo el mal viene de que el elemento Norte se impusiera al elemento Sur, como el elemento Sur quiere ahora imponerse al elemento Norte. Ambos deben coexistir armónicamente y con igual poder.

Desde el Ebro hasta Gibraltar, España es y debe ser eternamente árabe, y ojalá la civilización árabe hubiese podido mantenerse y desarrollarse sin necesidad de apoyarse en el elemento berberisco, y aquella civilización espléndida, la que produjo el ramillete más primoroso de la cultura humana sobre el planeta, hubiese podido prosperar durante siglos en nuestra España.

La semilla árabe en ningún país ha encontrado terreno más abonado y medio ambiente más á propósito que en Andalucía, en Murcia, en España entera. La gran desgracia para la civilización fué que el califato de Córdoba y los reyes de Granada, ante los cuales los grandes caballeros de la reconquista no son más que gente inculta y de costumbres bárbaras, no se extendiera y consolidara sobreponiéndose á aquellas guerras civiles que le impedían prosperar.

Pues bien, elementos tan extraños como los del Norte y Sur de España pueden coexistir sin confundirse y con medios para que cada uno se des-

arrolle siguiendo tendencias completamente distintas. Los hombres de los Pirineos son amantes de su libertad y de sus fueros; en cambio, en el Sur de España un despotismo ilustrado y espléndido con aparato maravilloso y ostentación oriental es el gobierno más adecuado. La libertad, como todo, es de relativa aplicación y en los países en que hace demasiado calor entiendo que la libertad es peligrosa.

La España, la verdadera España no es otra que la España árabe. Los asturianos, los gallegos, los vascos, los catalanes somos españoles casi por excepción; pero la sangre árabe corre por las venas de los aragoneses, y sangre de árabes, de berberiscos, de benimerines, de almohades, de almoravides corre por las venas de los valencianos, aragoneses, castellanos, y muy especialmente el carácter oriental se revela en Murcia, en Extremadura y en Andalucía; pero la eterna lucha entre el Norte y el Sur de España, ha impedido los medros y el desarrollo del Sur y del Norte. Desde el Ebro hacia abajo debiera fomentarse todo lo oriental, todo lo árabe, porque es lo que cuadra y se adapta á su condición, y del Ebro arriba predomina lo que pudiéramos llamar elemento pirenaico, que es completamente distinto.

Debemos, pues, volver á fomentar y restaurar lo que cuadra más al medio ambiente del Sur de España, ó sea lo que representa la cultura árabe, dejando la mayor espontaneidad á las regiones del Norte.

Queriendo ahogar las tendencias y que unos dominen sobre otros, se produce un hibridismo nacional que impide prosperar. Debemos procurar un desenvolvimiento coetáneo de las dos tendencias, la *Pirenaica* y la *Oriental.*

Dejémonos de preocupaciones; los mejores gobernantes del mundo han sido los reyes de Granada y los califas de Córdoba, y á su imagen y semejanza han de estar modelados los gobernantes que más convienen á la España Sur, y la civilización española ha estado estacionada y decadente desde el día en que dimos á las actividades del Sur una dirección distinta de la que conviene á su peculiar naturaleza.

Nada de antagonismos en la península ibérica. Hay que buscar la fórmula de solución. De igual modo que las guerras intestinas y las discordias interiores produjeron la ruina de la civilización árabe, y las guerras de religión entre cristianos y musulmanes han producido la ruina de la Península, y las guerras exteriores la disminución de la población y el empobrecimiento del país, la lucha latente, no sangrienta, pero visible y palpable entre las regiones del Norte y del Sur, nos impediría progresar.

Cataluña será y vivirá como un pueblo, *conservando* sus elementos tradicionales desde la tradición religiosa hasta la costumbre más vulgar, y *progre-*

sando por medio de la *cultura*, modificando su temperamento, templando su egoísmo, mitigando su excesivo utilitarismo y procurando mayor respeto y consideración, de que hay mucha falta, á la ciencia, y dando mayor importancia al arte.

Los medios y los procedimientos para que progresen las comarcas del Sur de España me parece que han de ser distintos de los que se empleen para el engrandecimiento de las comarcas del Norte. Por lo que á Cataluña respecta, unida siempre á España, especialmente en el orden político, entiendo que está en condiciones para ensayar un régimen económico especial y para vivir en condiciones de espontaneidad, que son perfectamente compatibles con la mayor armonía y bienestar de las demás comarcas, mediante la conservación de nuestro derecho civil, de nuestros usos y costumbres, y de todas las medidas para el fomento y desarrollo de nuestra agricultura, nuestras manufacturas, el comercio y la marina mercante que han de llevarnos al apogeo de nuestra prosperidad, y que ensayadas con éxito en nuestra querida tierra catalana, tendrá sin duda imitadores en las demás regiones de la Península é islas adyacentes que, con las olvidadas posesiones de Africa, es el único patrimonio que le resta á nuestra no menos querida España, de aquel inmenso imperio en cuyos dominios jamás se ponía el sol.

* * *

En los capítulos anteriores de esta obra hemos visto que el terreno de Cataluña es mediano y de escasa producción, que la agricultura está atrasada y que si no fueran las industrias fabriles no podría el suelo catalán alimentar la población actual, que crece y aumenta de día en día. Por otra parte, las industrias manufactureras, la minería y las industrias agrícolas no están suficientemente desarrolladas para ser base de una gran exportación, ni para lanzar los productos á los mercados extranjeros.

Necesitamos de todos modos el mercado peninsular, y antes de fomentar un gran comercio internacional hemos de vigorizar y extender el comercio interior.

Tienen sobrado sentido práctico los catalanes y harto conocen sus intereses para comprender que siquiera por mero egoísmo han de ser españoles, y que solamente en el mercado peninsular han de encontrar, por ahora, salida sus productos. Tampoco desconocen cuan incompleto é insuficiente es el organismo económico en general de nuestra comarca y cuan necesitados estamos de lo que producen las demás provincias de España. Por estas y por otras razones

más altas y poderosas, las tendencias separatistas no tienen hoy importancia, ni eco en la opinión, ni seducen á las personas de saber, valer y arraigo, y los que han estudiado á fondo el carácter catalán y han tenido ocasión de observar su manera de ser y las diversas manifestaciones de este carácter en todos los actos de la vida, han comprendido, especialmente al compararlo con los demás pueblos de España y fuera de ella, que las cualidades que le faltan al hijo de Cataluña y al hombre pirenaico en general, son precisamente las que le sobran al andaluz y al castellano, y que la fusión de ambos caracteres produce siempre un español completo, un excelente tipo meridional al que no aventajan en excelencia y conjunto de cualidades los hijos de ningún otro pueblo de la tierra (1).

No le conviene á Cataluña alterar la paz de que disfruta ni aventurar su existencia promoviendo conflictos. Pasaron para no volver las épocas de las asonadas, de los levantamientos, de la lucha fratricida y encarnizada, de las contiendas, de los bandos (2), de los odios de partido, de las rivalidades entre

(1) Al fin y al cabo podemos honrarnos, y debemos honrarnos mucho los catalanes de formar parte de la gran familia española. Decía D. Emilio Castelar: «Declaro ciego á quien no entrevea que como sólo hay dos razas en Asia con ministerio intercontinental, los japoneses y los chinos, sólo hay dos razas en Europa de porvenir intercontinental también, la raza inglesa que tiene doscientos millones de esclavos en la India, en la tierra de lo pasado, y la raza española que tiene más de cien millones de hermanos en América, la tierra del porvenir.» (Discurso de 8 de Julio de 1879.)

(2) Eran los catalanes en otro tiempo amigos de asonadas y levantamientos y de alborotarse aun por cosas de poca monta. Cataluña es aún hoy el país de las cosas pequeñas. A veces por cuestiones de etiqueta tenían largas luchas los antiguos brazos, corporaciones y gremios, y aun en nuestros días se produjo casi una revolución por cosa tan tenue como el arbitrio municipal sobre el consumo particular del gas. (Véanse las interpelaciones al Gobierno, Congreso de los Diputados, sesiones de 25 y 27 de Mayo de 1878.) Los movimientos, asonadas y levantamientos pueden estudiarse, entre otras obras, en Melo. *Historia de los movimientos, separación y guerra de Cataluña en tiempo de Felipe IV*. Madrid, 1874. Hay una edición de Barcelona, 1842, un tomo en 8.° *Revolución de Barcelona proclamando la Junta Central*. Barcelona, 1884. Van Halen. *Diario razonado de los acontecimientos que tuvieron lugar en Barcelona desde 13 de Noviembre al 22 de Diciembre de 1842*. Madrid, 1843. Véase, además, *Historia de la guerra civil en Cataluña;* Madrid, 1847, un tomo en 8.°; y *La revolución y bombardeo de Barcelona en 1842;* Barcelona, 1843, un tomo en 8.° Assariño Luca. *Delle rivolutioni di Catalogna*. Libri due. *Con una exatta notitia non solo del Goberno ma anche del sito é delle qualitá diquel Paese*. Génova, 1644, in 4.° Libro terzo et quarto, ove siccuramento si descrivono, tutti succesi di guerra dall' anno 1640 sino al 42. Génova, 1647, in 4.°, dos tomos. Celestino Pujol y Camps. *Melo y la revolución de Cataluña en 1640*. Discursos leídos en la Real Academia de la Historia, en la recepcion púbica del autor el día 18 de Abril de 1886. Madrid, 1886. No puede Cataluña desgajarse de España, no podemos los catalanes formar un Estado aparte. Las discordias y las guerras civiles volverían á regar con sangre española los campos y las ciudades, y los partidos politicos se aprovecharían del movimiento separatista. Acerca el movimiento autonomista en armonía y quizás fomentado por el parti-

los pueblos. España en general y especialmente Cataluña no han de conocer más rivalidad que el que produce la lucha económica, la competencia industrial y comercial, y es un deber de todos los que tenemos sangre española en las venas, ahorrarla, no derramarla, y evitarle contratiempos á nuestra madre patria, aquejada por tantas contrariedades é infortunios, después de una larga vida de luchas y de sacrificios, no olvidando que todavía no está escrito en el libro del destino que haya de desaparecer esta nación gloriosa, pese á la vanidad anglo-sajona, y á pesar de los alardes y predicciones de los grandes hombres de la orgullosa Albión.

Grecia y España son igualmente necesarias aún en el mundo, porque en medio de esta vida moderna, un tanto aquejada de tendencias utilitarias y egoístas, representan por el esplendor de sus respectivos cielos y las aptitudes de sus respectivas razas, el sentimiento en la vida, el heroísmo en la guerra, el ideal y la poesía en el arte, cualidades con que fueron grandes en lo pasado y volverán á serlo en lo porvenir, que nunca se pierde en la tierra la influencia del genio ni en los humanos anales se acaba la virtud de la inmortalidad y de la gloria.

* * *

Cataluña debe procurar:

1.° *El aumento de su población.*

La población de Cataluña, según el censo de 1877 (1), es de habitantes: Barcelona, 836.887; Gerona, 299.702; Lérida, 285.339; Tarragona, 330.105. Total, 1.752.033.

Compárese esta población con la de Bélgica (2), Holanda y Dinamarca y veremos la escasa densidad de población de nuestra comarca. La población aumenta con la moralidad, con las uniones legítimas por medio del matrimo-

---

do carlista, véase *Biblioteca regional: Cataluña autónoma*. Barcelona, establiment tipográfic, Casanova, 1899; un folleto. Es curioso este folleto porque contiene las bases de una organización autonómica de Cataluña y va mucho más lejos que las deliberaciones de la Asamblea de Manresa. Véase *Deliberacions de la primera Assamblea general de delegats de la Unió Catalanista*, tinguda á Manresa en lo mes de Mars de 1892. Tema de discussió: «Bases pera la constitució regional catalana.» Barcelona, imprenta «La Renaixensa,» 1893.

(1) Véase *Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. *Población*, pagina 34, segunda numeración. Madrid, 1888.

(2) Bélgica, que tiene menos kilómetros cuadrados de extensión que Cataluña, como hemos visto en capítulos anteriores de esta obra (página 55), cuenta con 6.669.732 habitantes. *Almanach de Gotha. Annuaire genealogique, diplomatique et statistique*, año 1900, página 698.

nio, con el espíritu de familia, con la seguridad y desarrollo progresivo de los medios de ganarse el sustento honradamente. En Francia disminuye la población, aunque sea un pueblo rico, porque hay pocos matrimonios y en su mayoría los consortes procuran no tener muchos hijos. Este es un síntoma de decadencia. Los Estados para prosperar han de aumentar constantemente la población y los medios de subsistencia. Debe, pues, fomentarse el matrimonio, el espíritu de familia, la moralidad pública y privada, y asegurar la posición social por medio de la propiedad y del trabajo honrado. Deberán evitarse á toda costa las guerras, así internacionales como civiles, las asonadas, los tumultos y jamás promover ni excitar complicaciones internacionales, nacionales, interprovinciales, de comarca, localidad, partido y bandería. La paz duradera y el orden á toda costa aumentan la población y el bienestar (1).

Aquella bravura y valor demostrada por los catalanes en defensa de su territorio, de sus libertades ó de su independencia (2), ha de transformarse en

(1) España en general y Cataluña en particular han sufrido las consecuencias de las continuas guerras con el escaso crecimiento de su población y el aumento de las defunciones sobre los nacimientos. Cataluña, como todo país fronterizo, ha debido tener la paz muy comprometida y en ciertas épocas el descontento, la división en bandos y el fraccionamiento del territorio ha producido excisiones, inteligencias con otros Estados, conspiraciones, etc., con el consiguiente séquito de muertes, incendio y saqueo de poblaciones y caseríos, talas de bosques, hambres, etc., etc. Hasta mediados de este siglo siempre hemos vivido en pie de guerra, las poblaciones amuralladas y el ardor bélico era tan común que por el más fútil pretexto había revoluciones, pronunciamientos, batallas y otros desastres. Nuestra historia cuenta, como hechos señalados, las acciones de guerras con preferencia á los adelantos en la senda de la cultura, y no hay más que ver nuestras antiguas ciudades amuralladas y convertidas en fortalezas. Véase ERTINGER F. *La bataille de Llorens. Cataluña.* 22 de Junio de 1645. ANÓNIMO. *Plan de la ville et môle de Tarragone en Catalogne.* Assiegée le 22 Octobre 1644, avec la carte de son gouvernement. ERTINGER. *Batalla del Ter ganada por los franceses el 27 de Mayo de 1694.* Real Academia de la Historia. *Secretas inteligencias entre Cataluña y Francia.* Nota preliminar al tomo II de la crónica escrita por MIGUEL PARETS. Madrid, imprenta de Tello, 1889. *Les plans. Catalogne et profils des principales villes et lieux considerables de la Principaute de Catalogne, avec la carte generale et les particulières de chaque gouvernement.* 2 vol. en 8.º Titre, frontis p., planches et cartes de double grandeur. V. ant. marb. París, par le CHEVALIER DE BEAULIEU, 1678. 100 magníficos planos y hermosas vistas de poblaciones, grabados por A. D. Perel. Véase, también, MARECHAL DUC DE NOAILLES. *Memoires politiques et militaires pour servir à l'histoire de Louis XIV et de Louis XV composés sur les pièces originales,* etc. Paris, 1777. 6 volúmenes en 8.º Obra rara y de excepcional importancia para el estudio é historia de las campañas de Cataluña referentes á las épocas de Luis XIV y Luis XV. SEBASTIÁN MARTÍ. *Rosas. Su fundación y su monasterio. Vicisitudes que ha tenido la villa y sitios que en diferentes guerras tuvo que resistir.* Gerona, imprenta de Torres, 1895. Acerca las relaciones de los condes de Foix con Cataluña, véase CH. BANDON DE MONY. *Relations politiques des comtes de Foix avec la Catalogne jusqu'au commencement du XIVe siècle.* 2 vol. in 8.º avec cartes.

(2) La última guerra civil obligó á muchos hacendados y pequeños propietarios á abandonar sus casas de campo, pasando á puntos fortificados ó á ciudades populosas, en los que aprendieron las familias á gastar y á no trabajar los hijos.

Las fuertes contribuciones que á todas horas debían satisfacer á la fuerza armada; pérdida de tiempo y trabajo; el número de brazos que abandonaron el arado y la laya para empuñar el arma, han contribuído no poco á la pobreza del país alejando inteligencias, capitales y brazos del campo.

iniciativa comercial, en poderío marítimo, en organización industrial, en diplomacia veneciana para guardar constante neutralidad, procurando la paz á toda costa y consolidarla por un predominio que sólo se alcanza con la posesión de grandes riquezas (1).

Hay que evitar la emigración fomentando los trabajos, las obras públicas, las múltiples explotaciones privadas que den empleo á muchas inteligencias y trabajo á muchos brazos (2), y al mismo tiempo procurar á toda costa la inmigración de personas ricas y pudientes, dando á conocer las excelencias de nuestro clima, las virtudes curativas de nuestras aguas minero-medicinales (3), la riqueza de nuestras cuencas mineras, y mejorando, saneando y embelleciendo nuestras ciudades (4), y creando centros de población en sitios despoblados, especialmente establecimientos de aguas medicinales, sanatorios, colonias mineras, agrícolas é industriales, granjas modelos, estaciones agronómicas, criaderos y viveros.

2.° *Reivindicar la personalidad de Cataluña* (5), mediante:

---

(1) Desclot. *Relación histórica de la famosa invasión del ejército y armada de Francia en Cataluña, en 1285, y de la valerosa resistencia que los catalanes, aragoneses y valencianos con su rey D. Pedro hicieron á los enemigos, en el Rosellón y Ampurdán, por tierra y por mar.* Madrid, imprenta de Sancha, 1793; en 4.° Luis Cutchet. *Historia del sitio de Gerona en 1809.* Barcelona, 1868, en 8.° rústica. Antes se había publicado la obra de W. A. Backer, *Diario del sitio de la plaza de Gerona, en Cataluña, en 1809.* Madrid, 1814, en 8.° menor.

(2) Acerca el movimiento de la población en general de España, véase *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888. Segunda numeración. II. *Población,* páginas 1 á 52. *Emigración é inmigración,* páginas 52 á 91. Acerca la emigración castellana á Cataluña, véase *La España Regional,* revista. Tomo V, página 285.

(3) Véase acerca el particular lo que hemos dicho en este libro al ocuparnos del subsuelo de Cataluña.

(4) Acerca de las condiciones metereológicas del clima de Barcelona, según cálculos desde 1780 á 1848, de lo cual se deduce que el clima de Barcelona es mucho más dulce y agradable que el de la mayor parte de las poblaciones del extranjero, consideradas á propósito para las naturalezas enfermizas ó atacadas por enfermedades pulmonares y otras análogas, véase cálculos y datos acerca el clima de Barcelona, página 105, de la Memoria *Saneamiento de las poblaciones: condiciones higiénicas de la urbe; su mejoramiento; disminución de la mortalidad de sus habitantes y aumento de la vida media de los mismos,* por D. Pedro García Faria; precedida de un prólogo por D. Luis Góngora. Barcelona, imprenta Sucesores de Ramirez, 1885. Trabajo importantísimo lleno de datos excelentes; 112 páginas En la nota número 1, página 105, hay datos acerca las condiciones meteorológicas del clima de Barcelona.

(5) D. Pablo Sans y Guitart, decía que la tendencia de la Lliga de Catalunya ha de ser: 1.°, reivindicar la personalidad de Cataluña; 2.°, mejorar su estado presente por los medios que la ley permite, procurando la obtención del mayor bienestar relativo de Cataluña en beneficio de ella y de las demás regiones de España, abogando en pro de la reivindicación como á lengua oficial de la lengua catalana, conservación, desenvolvimiento y purificación del Derecho catalán y sostenimiento de las instituciones y costumbres que caracterizan la vida del Principado sin perjuicio de su progreso, y 3.°, preparar la realización en tiempo breve del verdadero y eficaz desenvolvimiento de la riqueza catalana, bajo la base fundamental del trabajo perfeccionado por la ciencia, etc. (Véase *Anals de la Lliga de Catalunya,* discurs llegit en la sessió inaugural lo dia 5 de Novembre de 1887, per lo president Pau Sans y Guitart. Barcelona, 1887; 14 páginas.)

a) La conservación de su territorio.

b) Reivindicación como á lengua oficial de la lengua catalana (1), procurando el cultivo y conservación de la misma y el fomento de la literatura catalana.

c) Conservación, desenvolvimiento y purificación del Derecho catalán y de las instituciones, usos, costumbres, prácticas y hábitos que caracterizan la vida de la comarca catalana.

En efecto, no sólo debe procurarse la conservación, mejora y embellecimiento de la tierra catalana, sinó que deben establecerse corrientes de simpatía y relaciones constantes con todas las comarcas donde se habla y cultiva el catalán (Sud de Francia, Aragón y Valencia, Islas Baleares, algunas comarcas de Italia y colonias de catalanes en las repúblicas del centro y Sud de América, etc., etc.). Debemos procurar á toda costa el embellecimiento y reforma de nuestras poblaciones, la creación de sitios de recreo, grandes bosques y jardines con todos los atractivos que se deben á la ciencia y al arte, procu-

---

(1) Respecto al idioma catalán, el señor Cabot y Negrevernis decía lo siguiente: «Recomendamos muy eficazmente á todos los señores diputados y senadores que se irritaron contra nuestro venerable prelado por haber publicado una Pastoral en la que recomendaba la enseñanza del Catecismo en catalán, que lean y mediten la siguiente circular que dictó el señor Montero Ríos siendo ministro de Gracia y Justicia.

»El señor Montero resolvió en 18 de Noviembre de 1870 «que todas las parroquias y »coadjutorías con dotación de los municipios se confiaran precisamente á naturales de »esta provincia (Guipúzcoa) que conozcan y hablen el idioma del país, ínterin el cas»tellano se propague de modo que sus habitantes comprendan los deberes espirituales »que sus eclesiásticos les expliquen y aconsejen, mientras las circunstancias de propaga»ción del idioma permitan la resolución que más convenga al bien de la Iglesia y del »país.»

»No sabemos que del señor Montero Ríos se dijera lo que con menos razón se ha dicho después del señor obispo; pero será porque el ilustre ex presidente del Tribunal Supremo tenía bula para hacer lo que no es permitido á un prelado sin herir la susceptibilidad de cuatro diputados capitaneados por el defensor de Rizal.

»Y respecto á si el señor obispo ha roto con las prácticas observadas hasta aquí por la Iglesia, debemos decir á cuantos hacen el juego de los separatistas madrileños, que en las leyes de Indias se ordenaba á los «virreyes, etc., que estén advertidos »y con particularidad cuiden de hacer que los curas doctrineros sepan la lengua de los »indios.»

»En el tercer Concilio mejicano, del cual no formaron parte exaltados catalanistas, se dispuso «que los que han de enseñar el Catecismo estén provistos de uno escrito en el »idioma indio, y que usen de él bajo pena de excomunión mayor;» y en el de Lima, acta 6.ª, capítulo 6.°, se declaró también que «cada uno se ha de instruir de modo que »el español lo entienda en español y el indio en indio.»

»Otras disposiciones podríamos citar, pero todas vendrían á demostrar que la Pastoral del señor obispo está inspirada en las tradiciones de la Iglesia, que son las más saludables á los pueblos, como así lo reconocieron centralistas de nota.

»Pero, pedir hombres de talento en España, es pedir cosas raras, excepcionales; así es que mientras Bluntschli, entusiasta de la centralización, afirma en su *Teoría general del Estado* que «proscribir de la Iglesia y de la escuela la lengua de un pueblo civili»zado, es una amarga injusticia,» los sabios de Madrid proponen al Gobierno y al Parlamento español que cometan esta injusticia en nombre del progreso y de la civilización. (L. Cabot y Negrevernis. *Diario de Barcelona.)*

rando atraer á nuestras costas tan pintorescas y de agradabilísimo aspecto y que bajo todos conceptos tantos puntos de identidad presentan con las costas de Italia y Francia (1).

Hemos de procurar los catalanes que nuestros Pirineos y nuestras costas mediterráneas sean el centro de atracción de científicos, viajantes y veraneantes de toda España, Portugal, Francia y otros puntos, desviando la corriente que se dirije á las costas del Cantábrico y á los Alpes, cuyos panoramas en nada aventajan á los de nuestra cordillera pirenaica, abundante, por otra parte, en riquezas de toda clase (2). Hemos de procurar igualmente en Cataluña reformar, sanear y embellecer nuestras ciudades, y hacer estable, cómoda y agradable la vida en el campo.

3.° *Fomentar el espíritu regional.*

No solamente hemos de procurar avivar el amor á Cataluña y á las cosas de nuestra tierra, sino que también contribuir á fomentar el espíritu regional en las diversas comarcas de España, en los países latinos y en los pueblos del

---

(1) El Dr. D. Jaime Almerá, en sus *Estudios comparativos sobre la fauna pliocénica del Mediterráneo*, llega á las siguientes conclusiones: 1.ª, que el bajo Llobregat, el bajo Ampurdán, la bahía de Vera (Almería), los alrededores de Málaga, de Sevilla y de Huelva, fueron ocupados simultáneamente por el mar al principio de los tiempos pliocénicos, puesto que en dichos depósitos se encuentra la misma fauna malacológica; 2.ª, que por idéntica razón debe atribuirse á la misma época la ocupación por el mar del Rosellón, cuenca del Ródano, de las costas de Frejus, Cannes y Niza en Francia; 3.ª, que la ocupación por el mismo de las costas de Italia fué algo posterior á la de nuestras costas y de las de Francia, puesto que las faunas de éstas vienen á llenar la laguna que existe entre la Tortonense, de Baden, Cabrières, etc., y la Placenciense, de Italia; 4.ª, que la fauna y flora de nuestra arena amarilla ó astiense, que sucedieron á las precedentes, guardan igual analogía con las de las localidades citadas de España, Francia é Italia de la misma época, y que, en consecuencia, las condiciones biológicas y climatológicas de la costa y del mar en dicha edad siguieron siendo semejantes en todos los puertos citados; y 5.ª, y finalmente, que el clima de aquella época en las costas del Mediterráneo se aproximaba mucho por su benignidad al de Oriente y de las Islas Canarias. (*Estudios comparativos sobre la fauna pliocénica del Mediterráneo*, por el Dr. D. Jaime Almerá, presbítero. Sesión de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, del día 31 de Enero de 1900.) Pueden irse aumentando los datos acerca el subsuelo y riqueza minera de Cataluña con los que publican los geólogos y los que aparecen en el *Anuario de la minería, de la metalurgia y electricidad de España*, con una sección de industrias químicas, publicado por la *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, bajo la dirección de D. Adrián Contreras, ingeniero de Minas, en 1899, año VI, un volumen en 4.°

(2) Véase Pere Vidal. *Guide historique et pittoresque dans le departement des Pyrénées Orientales*, en 8.° Raymond de Carbonières. *Observations faites dans les Pyrénées pour servir de suite à des observations sur les Alpes*, avec cartes. París, 1789; 2 volúmenes en rústica. Raymond de Carbonières, *Voyage au Mont Perdu et dans la partie adjacente des hautes Pyrénées*. Paris, 1801, in 8.° H. Faure. *De maritima veterum Hispania à sacro promontorio ad Pyrénées usque montes. Addita maritimæ Hispaniæ*. Tábula VIII, X, 34 páginas in 8.° Moulins, 1870. Cenac Moncaut. *Les richesses des Pyrénées françaises et espagnols*. Paris, 1864, in 4.° *Pyrénées Orientales. Colection importante de portraits et estampes diverses interessant le departement des Pyrénées*. (Colección de D. Pedro Marés y Oriol. Portbou, provincia de Gerona.)

Mediterráneo (1). Es además utilísimo el estudio profundo de todas las condiciones morales y materiales de nuestra comarca comenzando por el subsuelo, el suelo, haciendo estudios geográficos detalladísimos de todas y cada una de las comarcas de Cataluña, con mapas, planos topográficos, diseños, vistas, dibujos, fotografías de los diversos terrenos, comarcas, paisajes, localidades, etc. (2), con monografías acerca los caracteres de raza, datos étnicos y reseñas etnográficas, etnológicas, antropológicas y demográficas de los catalanes, así vivan en su país como fuera de él, y procurando coleccionar así las historias y descripciones generales de Cataluña, como las de cada comarca y localidad (3), tanto si son de las cuatro provincias catalanas, como de regiones con caracteres catalanes, por ejemplo, el idioma y las costumbres, aunque pertenezcan á otras naciones (4).

4.° *Fomentar el estudio de la historia catalana para conocer su pasado; de la geografía y estadística de Cataluña para inteligencia de su presente, y de las aptitudes de sus habitantes, condiciones de riqueza y engrandecimiento para enseñanza del porvenir.*

A este efecto debe procurarse formar bibliotecas públicas y particulares, museos y colecciones (con prohibición estatuída por sus fundadores de que puedan salir de Cataluña, así como ninguno de los objetos de que se compo-

---

(1) Acerca la idea latina y los renacimientos regionales, véase VALENTÍN ALMIRALL *(Revue du monde latin*; Febrero, 1885, tomo V, páginas 174 y siguientes).

(2) Como, por ejemplo: DELAHAYE, *Carte du golfe de Lyon, dresée par les sieurs Filliol et Guillaume Delile*, 1725, dos planchas. N. COCHIN. *Profil d'Ager.* Siglo XVII; dimensiones 15 × 50. N. COCHIN. *Profil de Balaguier.* Idem. ANÓNIMO. *Profil de Constanti.* Cataluña; siglo XVII; dimensiones 17 × 50. BEAULIEU. *Profil de Jolix.* Cataluña en 1645. N. PERELLE. *Profil de Girone.* Gerona; siglo XVII; dimensiones 17 × 50.

(3) Además de las obras citadas en las notas de los capítulos anteriores, pueden consultarse: *Noticia universal de Cataluña*, por el B. D. A. U. V. M. F. D. P. D. N. Siglo XVII, en 4.°, encuadernación cartón, sin lugar ni fecha. Colección de D. Pedro Marés y Oriol. Portbou, provincia de Gerona. RAMÓN NOGUER Y BOSCH. *Ampurdán.* Guía de Figueras y pueblos del Ampurdán comprendidos en su partido judicial, ilustrado con grabados representando los principales edificios y monumentos de la comarca y con un plano de Figueras y otro de su partido judicial. Figueras, imprenta de M. Alegret y C.ª, 1888, en 4.° mayor. JAIME PASCUAL, canónigo de Bellpuig de las Avellanas. *El antiguo obispado de Pallás en Cataluña, sacado de la obscuridad y tinieblas en que estuvo envuelto por muchos siglos.* Discurso histórico. Tremp, 1785, en 4.° Raro y erudito trabajo abundante en datos de valor histórico. RODRÍGUEZ. *Retratos de los reyes de Aragón desde Iñigo hasta Don Fernando el Católico.* 6 tomos en 4.° Madrid, 1747. PEDRO ANGEL DE TARAZONA. *El blasón de Cataluña deducido de los hechos históricos y memorables de los nobles caballeros en el siglo VIII.* 4 tomos en 8.° Barcelona. FELIU DE LA PEÑA. *Anales de Cataluña y epilogo breve de los progresos y famosos hechos de la nación catalana.* 3 tomos en folio. Barcelona, 1709.

(4) GAZANYOLA. *Histoire du Roussillon.* Perpignan, Alzine, 1857, in 4.° *Catalogue de livres de la Bibliothèque de Perpignan en 1771.* (Raro.) B. ALART. *Notices historiques sur les communes du Roussillon.* Perpignan, 1868; 78 páginas. *Comté de Roussillon (nouvelle description du) avec vue de la forteresse de Salces*, par BOISSEAU; 1639, en foleo doble.

nen), donde se coleccionen libros, álbums, memorias, folletos, atlas, mapas, dibujos, planos, grabados, láminas, estampas, impresos y manuscritos de toda clase, ya estén escritos en catalán ó en lemosín, ó bien en estos ó en otros idiomas relativos á Cataluña, ó á aquellas comarcas á donde se extendía el poderío de los antiguos reyes de Aragón (1).

También deben hacerse colecciones de fósiles y otros materiales para el estudio de la geología, paleontología y protohistoria de Cataluña, y debe procurarse el fomento de jardines botánicos, criaderos y viveros para el conocimiento de la fauna y flora, así como formar colecciones de piedras y minerales de todas clases, plantas y animales disecados.

Para el estudio de la historia catalana debe procurarse reunir materiales útiles al conocimiento exacto de la cultura catalana á través de los tiempos, accidentes geológicos, meteorológicos, climatológicos; transformaciones que han experimentado el terreno y el cultivo, las obras públicas, historia de la agricultura, de la industria y de las artes y oficios en Cataluña; transformación de los aperos de labranza, de los sistemas y métodos de cultivo y ganadería, reseña de los aparatos y utensilios fabriles inventados y usados en Cataluña, enseñándose en colegios, academias y liceos asignaturas de cosas útiles relativas á Cataluña, á las manifestaciones más elevadas de la civilización catalana; desde el libro de cocina más trivial (2) á las producciones más elevadas de los autores y escritores catalanes, desde los más antiguos, tales como Centelles, Cervera, Eximenec, Raymundo Lull, Ramón Lull de Tárrega, Ausias March, Pere March, Domingo Marco, Lorenzo Pardo, Arnaldo de Vilanova, Antonio Vilaragut, etc., hasta los más modernos, coleccionando dichas obras, ya sean de autores catalanes, ya de autores de otros puntos, cuando hagan referencia á cosas de Cataluña.

5.° *Conservación de los monumentos y objetos religiosos, arqueológicos, artísticos ó simplemente históricos de Cataluña.*

A las autoridades, á las corporaciones y á todos los catalanes en general, corresponde conservar y restaurar los monumentos, edificios ó parte de los mismos de valor histórico ó interés arqueológico en Cataluña, siguiendo el ejemplo de lo que nuestro ilustre prelado Excmo. Sr. D. José Morgades y

(1) Así el Rey en Jaume, se titulaba Rey d'Aragó, de Mallorque é de Valencia, Comte de Barcelona é de Urgell é de Montpeller, etc. *(Crónica de D. Jaime. Manuscritos catalanes de la Biblioteca de S. M. Noticias para un catálogo razonado* por D. J. Massó Torrents. Barcelona, 1888; folleto de 40 páginas.)

(2) Entre las obras antiguas de este género, merece citarse *Nuevo arte de cocina sacado de la escuela de la experiencia económica.* Barcelona, 1767, en 8.° pergamino, libro muy raro.

Gili hizo en Ripoll (1), y al propio tiempo cuidar con el más exquisito esmero de la conservación de todos los objetos artísticos y arqueológicos, formando colecciones y museos, y procurando que de ninguna manera salgan de Cataluña.

6.° *Transformación del carácter catalán.*

El simple aspecto del catalán revela á primera vista que pertenece á un pueblo moderado y amigo de pesar y medir lo que hace; mas no es así, porque el catalán en general es hombre afectuoso, sensible, impresionable, que se entusiasma pronto y alborota, aun cuando no lo parezca, y que no siempre mide bien sus fuerzas, lo que da lugar á relatos irónicos muy chistosos (2), pues tiene en muchas ocasiones sobrado empuje. Es duro y tenaz en la guerra y en las empresas y profundamente sentimental é impresionable, como lo revelan sus poesías, leyendas y tradiciones, canciones, corrandas, cuentos y pequeñas historias del país, aunque hay caracteres distintos según las comarcas. El catalán de la Segarra y de Manresa, es de carácter distinto del del Ampurdán y Campo de Tarragona.

Lo que debe procurarse en el catalán es mayor sociabilidad, pues lo que tiene en alto grado el madrileño á él le falta. No es bastante comunicativo, descuida mucho la forma, y á fuer de buscar en exceso el fondo de las cosas y de ser demasiado utilitario, se hace antipático. Está demasiado abstraído y le falta exteriorizarse, único modo de que se desarrollen y resalten muchas de sus buenas cualidades (3).

Lo que conviene sobremanera es procurar en el catalán aquellas condiciones de seriedad, formalidad y hábitos de trabajo que le caracterizaban en otros tiempos. Debe avivarse el sentimiento patriótico y mantener la iniciativa individual. De igual manera que el inglés cifra su mayor orgullo en no depender de nadie y en ser hijo de sus obras (4), así también debemos procurar

---

(1) Pelicer y Pagés. *Memoria sobre el objeto, conveniencia y autorización de las obras realizadas en Santa María de Ripoll.* Vich, 1883. *Santa María de Ripoll. Nobilísimo origen de este Real Santuario; sus glorias durante mil años y su oportuna, conveniente y fácil restauración. Reseña histórica,* 1878.

(2) Véase *Catalás et Gavaxos,* que aparece inserto en las páginas 482 y 483 de la obra de Pierre Vidal, *Guide historique et pittoresque dans les departement des Pyrénées Orientales.* Deuxième edition. Perpignan, 1899.

(3) Es principio admitido por las ciencias biológicas, el de la gran influencia de la sociabilidad en el desenvolvimiento de los instintos y cualidades. (Véase Milne Edwars, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux,* tome treizième, seconde partie, página 521 y siguientes.)

(4) En Cataluña, á pesar de ser el país más individualista de España, subsiste todavía ese amor á la familia que se traduce en la ayuda recíproca de sus individuos, lo cual hace que seamos el pueblo más entusiasta de la *nostre llar* y uno de los más propensos á *l'anyoransa.* Los ingleses en este punto son extremadamente *individualistas;* todo lo fían al esfuerzo aislado, nada quieren de la comunidad, estimando como inte-

los catalanes ser independientes en el verdadero alcance de esta palabra, ó sea tomar como á deshonra que se nos otorgue algo por recomendación, favor ó influencia, aceptando solamente lo que se alcance por el propio esfuerzo ó por mérito individual.

Es absolutamente indispensable que las clases superiores de Cataluña den el ejemplo, procurando suavizar las asperezas del carácter catalán, reformando las costumbres, combatiendo la murmuración y la difamación, tan comunes en nuestro país, donde parece se hace gala de hablar mal de todo el mundo y aun de las personas y cosas más sagradas (puesto que en pocos países se oyen tantas blasfemias y palabras torpes como en Cataluña), y acostumbrando á las gentes á ser cultas, respetuosas y bien educadas, é imponiendo la autoridad severas penas por los delitos contra la civilización, la cultura y las buenas costumbres.

7.° *Educación de la juventud catalana haciendo que se acostumbre á vivir de sus propios esfuerzos y á vigorizarse con el trabajo manual.*

Conviene que se eduque á nuestra juventud, alejándola de la familia para que, luchando en el mundo, se vigorice y entone y aprendan los catalanes desde niños á ganarse la vida, como suele decirse, sin necesitar de nadie. Procurar en lo posible inclinar á nuestra juventud á la agricultura y á la marina mercante *en primer término*, y en segundo lugar á las manufacturas, á las artes y oficios y al comercio, pero cuidando en lo posible de contrariar toda educación literaria y toda vocación á las carreras profesionales, salvo el caso de excepcionales dotes y aptitudes, y aun en estos señaladísimos casos dejando al aspirante, aunque sea hijo de un millonario, sin

---

rioridad manifiesta el buscar, aun en la familia, la base de su posición social. Así es que tienen cariño inmenso al *home* que han creado con su trabajo, no importándoles el país donde está situado, pues siempre son ingleses en el interior que han levantado para sí en cualquier punto del planeta por el propio esfuerzo. El ideal de un hijo de la Gran Bretaña es ser inglés fuera de Inglaterra. En Cataluña, hasta hace poco tiempo, habíamos desdeñado también la ayuda del Estado, y en general de la Administración, para resolver el problema de la vida; no éramos una nación de funcionarios, pero desgraciadamente en este punto estamos en decadencia, pues el empleo del Estado ó del municipio constituye el fin á que aspiran muchos de nuestros jóvenes, gracias á la educación puramente literaria y á esa instrucción forzada que no sirve para formar hombres aptos para la lucha por la vida, dispuestos á crearse posiciones independientes y á abrirse paso en el mundo del trabajo. En cambio, siempre habíamos contado con la cooperación familiar; el enlace de la iniciativa poderosa del individuo con la fuerza que presta el concurso de la familia ha sido en gran parte una de las causas del progreso de Cataluña. Demostrado queda por los hechos lo que puede la cooperación, y con ello se explica el resultado asombroso que debemos á esa sociedad cooperativa natural que viene funcionando en Cataluña por la fuerza espontánea del carácter individual y del amor á la propia sangre, armonizados en nuestra legislación civil. (Federico Rahola. *Colección de las necrologías consagradas á la memoria de D. Ramón Torelló y Borrás*. Barcelona, 1899; un volumen.)

elemento ninguno para seguir su carrerra, á fin de que con el producto de su trabajo manual y sin auxilio de nadie costee sus estudios. Los catalanes deberíamos hacer como los ingleses, arrojar á nuestros hijos al mundo al llegar á la pubertad, para que aprendan á bastarse á sí mismos, sin contar jamás con el auxilio de nadie, procurando que sean fuertes, robustos y sepan cosas útiles, nada más que cosas útiles, para poder luchar en la vida en condiciones de éxito (1).

Hasta ahora se ha procurado desviar las grandes inteligencias del país hacia las carreras profesionales, hacia el ejército, la marina de guerra, la carrera eclesiástica, las profesiones científicas y literarias, descuidando lo fundamental que es la agricultura, la industria, el comercio y las artes y oficios. No pretendo que se descuide el cultivo de la ciencia y de las bellas artes, todo lo contrario, pues soy el primero en reconocer lo que decía Letamendi, que la primera base de riqueza de una nación es el fomento de la inteligencia, y en esta parte es deplorable el estado de nuestro país (2); pero entiendo que todo español debiera ser ante todo agricultor, marino mercante, industrial ó artesano, y que la educación de los padres á los hijos debería ir encaminada á este fin y nada más, pues aun cuando éstos tuvieran aptitud para otras más elevadas aplicaciones de sus aptitudes, cuando menos serían hábiles en un oficio mecánico con que en caso de necesidad poder ganarse el sustento. La enseñanza agrícola ó la vida durante algunos años á bordo de un buque mercante vigoriza y entona el cuerpo, y á la vez da el conocimiento de las cosas y de la realidad que es la mejor de las enseñanzas, y contribuye á formar hombres útiles, de que tan necesitados estamos en nuestro país.

8.° *Fomentar la afición á la vida del campo y á la vida del mar.*

Los niños no debieran criarse en las ciudades, y la juventud no adelanta gran cosa educándose en los grandes centros de población. Los hombres deben formarse en las rudas faenas agrícolas, alternando con la vida del mar.

Después de estas medidas de carácter general, y como fundamento para nuestra vitalidad regional, aumento de la población y acrecentamiento de la riqueza, debe declarse como dogma catalán:

(1) No puede prosperar una nación en que todo progreso individual, todo mejoramiento se funde en la *influencia*, en la *recomendación* y no en los méritos propios. (Véase lo que sobre esto dice D. Eduardo Sanz y Escartín. *El individuo y la reforma social.* Tercera edición. Barcelona, 1900, página 50.)

(2) Véase *Ensayo teórico-práctico sobre los medios de mejorar la situación económica de España*, por el Dr. D. José de Letamendi. Barcelona, imprenta de Celestino Verdaguer, 1869.

a) La seguridad é inviolabilidad de la casa de campo y de la propiedad rústica de Cataluña.

La casa de campo y la propiedad rústica en Cataluña debe ser sagrada é inviolable, no pudiendo penetrar en ella el Rey ni el fisco.

b) Deben declararse sagrados los bosques en Cataluña (1).

Y, por último, como medidas especiales de carácter económico, ya hemos indicado, al tratar respectivamente de los distintos ramos de riqueza, las que deben plantearse.

En dos grupos cabe dividir las medidas generales para el desarrollo de nuestra riqueza: 1.°, medidas para atraer grandes capitales á Cataluña; y 2.°, medidas para la conservación de estos capitales y para lograr su activa circulación en el territorio de Cataluña.

No basta para atraer grandes capitales que haya negocios, es menester algo más, es preciso que haya absoluta seguridad (2), personal y material, así en las ciudades como en despoblado, que se disfrute de cierto bienestar y que las personas pudientes y ricas se encuentren á placer en Cataluña (3), y no se encuentren molestas con el mal trato y aspereza de los catalanes en general, de la eterna descortesía y falta de cultura de la mayoría de ellos, y de su tremendo egoísmo jamás disimulado.

Hay en el fondo de la población catalana un egoísmo terrible, que es de-

---

(1) Véase lo que acerca este particular decíamos en el *Proyecto económico para España,* conferencias pronunciadas sobre este importante tema en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro. Barcelona, 1899.

(2) Con la actual organización política y administrativa, con las luchas de los partidos, el caciquismo y la falta absoluta de buena policía, es muy difícil la tranquilidad y seguridad. Dada la manera de ser de Cataluña, podría organizarse en las ciudades una buena policía pagada por los municipios, por los particulares y las compañías de seguros contra atentados á la seguridad personal y á la propiedad, *sin ninguna intervención en dicha policía del poder central ni subordinada á los elementos políticos.* En cuanto á los campos, bastan los mozos de la escuadra, que no deberían concretarse á la provincia de Barcelona, y sí, por el contrario, extenderse á Cataluña entera, dándoles una organización como la que tenían antes de 1868, y haciéndolos independientes de la política y del caciquismo. Además, debería sostenerse el somatén, cuya institución á ningún país se adapta mejor que á Cataluña. Para su organización, véase *Reglamento para el cuerpo de somatenes de Cataluña*, redactado de orden del excelentísimo señor Capitán general del Principado, por el Excmo. señor brigadier D. JOAQUÍN MOLA Y MARTÍNEZ, presidente de la Comisión organizadora de Somatenes. Barcelona, establecimiento tipográfico de N. Ramírez y C.ª, 1876, 32 páginas. Véase, además, *Lo Somatent. Noticias históricas y jurídicas de sa organisació*, per D. J. COROLEU É INGLADA y don J. PELLA Y FORGAS. Barcelona, imprempta de «La Renaixensa;» any 1877; folleto de 125 páginas.

(3) Lo primero que les llama la atención á los extranjeros es la falta de arbolado y de pájaros. Hay que fomentar en Cataluña á toda costa los árboles y los pájaros. Estos atacan duramente á los insectos y quizás las actuales plagas de la agricultura no existirían si no hubiese ese odio á los pájaros, nacido de la estupidez é ignorancia de muchos campesinos. Véase acerca las aves el excelente artículo que aparece en el *Diario de Barcelona*, número de 4 de Mayo de 1896, página 5.379.

bido á la desigualdad entre las necesidades y los medios para satisfacerlas por un lado, y á la falta de cultura é ilustración por otro. Es muy común, especialmente en el campo, deshacerse un casamiento al otorgarse las capitulaciones matrimoniales por el motivo más fútil, los matrimonios de conveniencia están á la orden del día, y los pleitos y cuestiones que surjen á diario á la apertura de un testamento, indican que muchísimos catalanes esperan más de la sucesión de un abuelo ó de una tía rica que de sus propios esfuerzos.

Para contrabalancear el efecto de esta población egoísta, cuyo espíritu y voluntad no tiene más horizonte que el reducido círculo de la moneda acuñada; para restablecer el equilibrio en esta comarca, en donde la mayoría de la población pesa como plomo y azogue, y sólo tiende á descender y bajar, se necesita la influencia de otro elemento que sirva de contrapeso, el de una gran masa de población que tienda siempre á elevarse y subir como los andaluces y los castellanos, y junto á un pueblo que sólo al suelo mira, debe vivir y con él fusionarse en cierto modo, otro pueblo que eternamente mira al cielo (1).

Para la conservación de grandes capitales en Cataluña y su activa circulación en el territorio, son indispensables una serie de medidas que no solamente deberían aplicarse á Cataluña sino que también á España entera.

Hace muchos años que España va desangrándose afluyendo todo el dinero á Madrid, y de Madrid al extranjero (2).

---

(1) Esta, entre otras, es una razón poderosa para que no piense jamás Cataluña en separatismos ni rivalidades con las demás comarcas de España, pues ellas necesitan de Cataluña, como Cataluña necesita de ellas. Todas las industrias de Cataluña desaparecerían si perdiéramos el mercado de la Península y aun la fabricación de harinas que tan vigorosa se presenta no vive exclusivamente de Cataluña. El mercado de la fabricación de harinas es Cataluña, Baleares y provincias de Levante, y en otro tiempo el principal era el de Cuba. (Véase la revista *Comercio, Industria y Seguros*, número 9, Noviembre de 1894.) En la serie de artículos que publicó D. Pedro Román Soler, en la revista *Comercio, Industria y Seguros*, encontrará el lector una historia de las principales fábricas de Cataluña y de la situación de nuestras manufacturas. (Números de Septiembre, Octubre y Noviembre de 1894.)

(2) Especialmente desde la Revolución de 1868, el oro ha ido desapareciendo de España y los principales políticos hecho admirable el juego de los banqueros, especialmente judíos, del extranjero. (Acerca la influencia judaica en España, véase lo que decía D. Juan Vázquez Mella, en la sesión del Congreso de los señores diputados de 19 de Agosto de 1896.) El modo especial de gobernar de los políticos de Madrid y el espíritu absorbente de la capital han facilitado la exportación de nuestras masas metálicas. La manera de gobernar de Madrid está cortada todavía por el patrón de Felipe II, pero con la ventaja á favor de éste, de que al fin y al cabo soñaba en la dominación española absoluta; pero nuestros políticos, especialmente desde el año 1868, tienen una marcada tendencia á favorecer al extranjero y han consentido, especialmente los librecambistas (nombre con que se disfraza en nuestro país el partido extranjerista), la ruina de nuestra agricultura é industria, de nuestra marina, la exportación constante del oro, el aumento de la tributación y las grandes operaciones financieras que han acrecentado nuestra deuda y nos han hecho tributarios de los grandes banqueros de París y Londres. (Véase, entre otros: Discurso de D. Juan Tutau. Acta

Cataluña ha de procurar tener una gran baratura de capital y que afluyan á ella capitales del extranjero, no á manera de préstamo y con carácter transitorio, no como el agua que en una pendiente rápida todo lo arrasa (1), sino como agua de lluvia que cae en terreno preparado y lo fertiliza.

Hoy Cataluña, como las demás provincias de España, tiene una sangría constante que la deja sin capital, y es signo de su carencia de capital circulante, la falta de oro.

En las transacciones de toda clase, no pasa de mano en mano más que el billete del Banco de España, especie de prestamista del Gobierno, á las órdenes del Gobierno, dueño casi absoluto del capital nacional.

Mientras esta sangría dure no prosperarán España ni Cataluña, porque no se nutre y vigoriza un cuerpo que constantemente se desangra. Hay que seguir en España un sistema distinto del actual, hay que cortar de raíz estas especulaciones financieras con intervención de altas entidades y corporaciones, y en combinación con grandes sociedades bancarias que envían oleadas de dinero al exterior de la Península, y deshacen los capitales acumulados por la industria y el comercio.

---

de la sesión celebrada en el Ateneo Barcelonés el 22 de Noviembre de 1886. Barcelona, tipografía «La Academia,» 1886; página 57. *Proyecto económico para España,* por D. PEDRO ESTASÉN. Barcelona, 1889. *El Debe y el Haber de la nación,* por D. JUAN DE DIOS BLAS Y MARTÍN. Madrid, 1892.)

(1) Decía D. PEDRO BOSCH Y LABRÚS: «Desgraciada nación la que fía al capital extranjero el desarrollo de sus gérmenes de riqueza. Antes de 1855 los capitales extranjeros se interesaban poco ó nada en los negocios de España; al hablar de capitales extranjeros, me refiero á las personas domiciliadas en otros países, pues los extranjeros que se dedican en España á la industria y al comercio, éstos no sólo pueden considerarse como españoles, sino que en ocasiones lo son más que los mismos naturales. Antes de 1855 los cambios de España sobre plazas extranjeras estaban constantemente á beneficio. Por un peso fuerte nos daban 5,28 á 5,35 francos; de manera que obteníamos un beneficio de $^3/_4$ á 1 $^1/_2$ por 100. La industria prosperaba, la agricultura y el comercio prosperaban también, crecía la fuerza contributiva y la distancia que después de la guerra civil nos separaba en progreso material, en desarrollo de la producción de las demás naciones de Europa, se iba paulatinamente acortando. Vino la famosa ley de caminos de hierro de 1855 y entonces concurrieron los capitales extranjeros á interesarse en nuestros negocios. Parecía natural que viniendo capitales extranjeros á España aumentara el capital circulante, pero no sucedió nada de esto. En 1858 tuvo lugar una crisis metálica de fatales resultados; los cambios empezaron á descender rápidamente; lo que antes era beneficio, se convirtió en pérdida. Desde 1859 á 1860 comenzó la exportación de napoleones, á la que siguió la exportación de onzas de oro y monedas de á cinco duros, y así hemos seguido salvo ligeras excepciones, etc.» (Discurso de D. PEDRO BOSCH Y LABRÚS, en 15 de Marzo de 1880, en el Congreso de los diputados.) Acerca los capitales de las grandes empresas en Cataluña, véase *Reseña geográfica y estadística de España,* por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888; páginas 902 y siguientes, especialmente, Compañías concesionarias de ferrocarriles, de obras públicas, canales (canal del Alto Ampurdán, de Aragón y Cataluña, páginas 910 y 911), sociedades de giro y banca, de préstamos, descuentos y demás operaciones mercantiles, de seguros, abastecimiento de agua, gas y electricidad, transportes, industriales, etc.

Se hace, pues, indispensable una gran reforma en la dirección de los negocios públicos y en el sistema tributario (1).

Tiene Cataluña condiciones inmejorables para un gran progreso económico, especialmente industrial, comercial y marítimo, y sus habitantes poseen todas las aptitudes para un gran desenvolvimiento científico y artístico, acentuándose de algunos años á esta parte un extraordinario progreso en este último sentido. Sólo falta una gran afluencia de capitales, una activa circulación sostenida por una intensa y variada producción agrícola é industrial en todos sentidos, y cuando vuelva á abundar el oro, el indispensable oro, sin el cual la vida moderna es imposible en todo pueblo civilizado, Cataluña alcanzará sin duda en breve tiempo su antiguo esplendor, y la cultura catalana podrá ser la más grandiosa y notable de todas las regiones que baña el Mediterráneo.

---

(1) Todo el sistema tributario de España es malísimo, como tengo demostrado en el *Proyecto económico para España* (conferencias pronunciadas sobre este importante tema en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, por PEDRO ESTASÉN; Barcelona, 1899); pero este régimen es fatalísimo para Cataluña, y según cálculos de FLOS Y CALCAT, el catalán paga por iguales conceptos, doble, triple y aun cuádruple contribución que los demás españoles. *(Geografía de Catalunya,* por FRANCISCO FLOS Y CALCAT, 1896, páginas 90 y 91.) Acerca el rendimiento de cada impuesto por comarcas, véase *Ministerio de Hacienda. Estadística tributaria de España. Ensayo gráfico.* Año económico de 1894 á 1895. Madrid, imprenta de Ricardo Rojas, 1897, con 27 mapas. Tocante á la reforma tributaria en Cataluña, véanse los acuerdos tomados por la Unión Catalanista en Balaguer. *Unió Catalanista. Assamblea general de delegats, celebrada á Balaguer los dias 13 y 14 de Maig de 1894.* 3.ª de la Unió. Tema: «Bases pera la tributació de Catalunya segóns los principis regionalistas.» Balaguer, 14 de Mayo de 1894. Imprenta de «La Renaixensa,» 4 páginas.





ILUSTRACIONES

Y APÉNDICES Á LOS CAPÍTULOS ANTERIORES

CONVIENE á Cataluña especialmente que se abra una gran información acerca las condiciones de su cultura en general y que constantemente se haga estadística de sus elementos de producción y riqueza, para partir de una base en los cálculos que pueden hacerse acerca el engrandecimiento y porvenir de nuestra comarca.

El movimiento catalanista no se reduce á celebrar certámenes poéticos, recitar poesías en los juegos florales, ó cantar *Los Segadors;* tiene hoy fines más prácticos y tendencias más utilitarias, pues aparte de que en todos los certámenes abundan los premios á los estudios históricos, de carácter local y á alguna monografía económica, descriptiva, artística ó arqueológica, no faltan sociedades que empiezan á estudiar económicamente á Cataluña, y la *Institución Catalana de Historia Natural,* dedica sus tareas á la investigación profunda de la geología, la paleontología, la fauna y la flora catalana antigua y moderna. Durante muchos años se ha estudiado con ahinco nuestra historia y nuestra literatura, y ahora ha llegado el caso de estudiar las condiciones de nuestra riqueza, bienestar y cultura en general.

No ha llegado el momento de formular conclusiones, y mi objeto al escribir este libro es sencillamente reunir algunos materiales y observaciones para el estudio del desenvolvimiento de la riqueza catalana, base de la cultura en la época moderna. Son utilísimos los datos y consideraciones acumulados en las *Conferencias leidas en el Ateneo Barcelonés, sobre el estado de la cultura española y particularmente catalana en el siglo XV* (Barcelona, imprenta de Henrich y C.ª, 1893; un tomo de 451 páginas). Todas las manifestaciones de la vida tienen su representación en la historia catalana, desde el sentimiento religioso más pronunciado y el misticismo (véanse las obras religiosas que aparecen en la sección regional catalana del Ateneo Barcelonés) hasta los actos más prosaicos de la vida. Se ha cultivado y se cultiva la lengua, la historia, la literatura, los juegos florales, la felibrería, el estudio de sus antigüedades y hechos memorables, las descripciones especiales de ciudades y comarcas, las monografías en los diversos trabajos de sus escritores antiguos, de sus filósofos, en los diversos escritos relativos á nuestra industria y al estado de la ciencia en general, al derecho público y privado, á su vida nacional entera. Ahora faltan trabajos de conjunto y especialmente de la actividad económica de Cataluña, renovándose constantemente las investigaciones con las

estadísticas que deberían publicarse anualmente acerca los elementos de producción y de riqueza. Indicaremos á continuación algunos datos que pueden servir como material para la contribución al estudio de la riqueza, engrandecimiento y cultura de Cataluña.

I

Son importantes los datos y consideraciones contenidos en el siguiente artículo:

«ACTIVIDAD ECONÓMICA DE CATALUÑA

»Es indudable que en lo tocante á la exportación de productos manufacturados la pérdida de las colonias habrá perjudicado á Cataluña. No obstante, bueno será que no se exageren los términos del desastre, pues el Principado catalán se ha resarcido con creces con la conquista cada día más completa del mercado interior.

»Según la estadística formada en 1895 por el Fomento de la Producción Nacional, el puerto de Barcelona exportó á las posesiones de Ultramar géneros de todas clases por valor de 124 millones de pesetas. Los artículos manufacturados exportados importaron 108 millones, de los cuales correspondían 39 á la exportación de hilados y tejidos de algodón y 24 á la de calzado.

»Ahora bien; se hace difícil presentar estadísticas exactas referentes al comercio de Barcelona con las colonias después de la guerra. En el consulado de los Estados Unidos no nos han podido facilitar datos exactos referentes á esto. Pero hemos consultado á varios industriales y todos están contestes en declarar que el antiguo mercado colonial no se ha perdido por completo. Se continúa exportando á las Antillas y Filipinas, si bien es de temer que á no contar con tratados de comercio favorables se agote pronto esta notable fuente de riqueza.

»Quede sentado por de pronto que no todo el antiguo comercio colonial se ha perdido por ahora. De otro modo no tendrían explicación alguna las siguientes cifras. Empezada ya la guerra de independencia exportó España (ó lo que es lo mismo, Barcelona, pues entre todos los puertos de la Península no suelen exportar más de medio millón por este concepto) tejidos de algodón por valor de 52 millones de pesetas, y calzado por 24 millones, de los cuales correspondían cerca de 3 al puerto de Palma.

»La exportación de calzado apenas ha disminuído en los últimos años, y en cuanto á la de tejidos de algodón, la estadística oficial nos dice que en los siete primeros meses del corriente año hemos exportado géneros de esta clase por valor de 25 millones de pesetas, lo que representa una exportación anual de 43 millones de pesetas. La pérdida de las colonias representa, pues, para Cataluña un aumento de exportación de tejidos de lana de 4 millones con respecto al año que precedió á la guerra, y una disminución de 9 millones, comparándola con la del año 1896. Tomamos este artículo como tipo, por haberse notado en los demás un movimiento absolutamente parecido, y suponemos para nuestro cálculo que la exportación de tejidos de algodón se ha encaminado casi en su totalidad á las perdidas colonias, porque sabido es que no exportamos al extranjero sino en cantidades insignificantes.

»Si se tiene en cuenta que la exportación de otros artículos, tales como el vino, habrá aumentado probablemente, podemos calcular que Cataluña no ha perdido más de 20 millones con la separación de las colonias. Y ahora vamos á demostrar que se ha resarcido de estas pérdidas con la conquista más eficaz cada día del mercado interior. Durante el año 1889 se importaron en España 31 millones de pesetas en tejidos de algodón; puede considerarse el consumo mayor cada día por el progreso natural aunque

lento de la riqueza y de la población española, la entrada de tejidos extranjeros ha disminuído de tal modo que está reducida ya á cantidades insignificantes.

»Durante el quinquenio de 1891 á 95 todavía la importación en tejidos de lana alcanzó un promedio anual de 17 millones de pesetas, pero en 1897 quedó reducida á 8 millones. Esta ventaja es debida en parte á la protección arancelaria, aunque no debe incurrirse en el absurdo de explicarse por ella en absoluto lo que principalmente se ha de atribuir al progreso creciente de la industria nacional. Sin modificación del régimen arancelario, bajó esta importación en 1890 á 24 millones, y cuando en 1892 se denunciaron los tratados de comercio, el descenso siguió su curso natural, debiendo tenerse en cuenta que desde 1895 á 1897 sin variación alguna en los aranceles dicha importación disminuyó en 6 millones de pesetas.

»El mismo descenso se nota en lo tocante á los tejidos de algodón, que si en 1889 se importaron por valor de 14 millones de pesetas, quedaron reducidos en el quinquenio de 1891 á 95 á la cantidad de 8 millones y medio, y en 1897 á 4 millones. Puede decirse, en fin, que en uno y otro concepto la importación queda reducida á los artículos de lujo, modas, etc. La importación de tejidos de seda ha disminuído en el mismo lapso de tiempo en 6 millones de pesetas. Las harineras han adquirido una importancia tal, en Cataluña principalmente, que han reducido á la nada la importación. Todavía entraban en 1888 harinas por valor de 10 millones de pesetas. En el año 1897 entraron sólo por valor de 58.000 pesetas, que representaban el sobrante de provisiones de los buques que venían del extranjero.

»Todos estos datos prueban hasta la evidencia que el mercado interior no se surte de géneros extranjeros, pero todavía podría caber la duda de si ello es debido á la disminución real del consumo más bien que á la compra de géneros nacionales. Respecto á esto, la información particular no facilita datos concretos, pero permite hacer una afirmación rotunda: no se había trabajado nunca tanto como ahora en las fábricas de Manresa, Tarrasa, Sabadell y Barcelona. Las fábricas de calzado de Palma se han visto obligadas á poner en los periódicos el anuncio de que serían admitidos cuantos obreros se presentasen.

»Una de estas industrias permite hacer una demostración que no deja lugar á dudas: la industria algodonera. Sabido es que la primera materia se compra toda en el extranjero; y no menos sabido es también que todo el algodón que entra en España lo utilizan las fábricas de Cataluña. Nunca ha excedido de 5 millones el algodón en rama desembarcado en los demás puertos de la Península. Cuando mayor fué la exportación á Cuba compró España algodón por valor de 85 millones de pesetas, cifra á que se llegó en 1897. En 1896 sólo se habían importado 68 millones, y en 1898 entraron cerca de 74 millones de pesetas. Ahora bien; el consumo de esta primera materia ha aumentado fabulosamente en lo que va de año, pues en siete meses llevamos importados 65 millones y medio, lo que hace un total anual de 112 millones.

»Como se ve por los datos anteriores, Cataluña se ha resarcido con exceso de lo que ha perdido con la separación de las colonias mediante la conquista del mercado interior. La Agricultura y el Comercio descubren al Principado catalán nuevas é importantes fuentes de riqueza. Ahora hemos de añadir que la industria se preocupa hondamente de la necesidad de conquistar nuevos mercados para asentar sobre sólidas bases la riqueza manufacturera del país.

»Porque ha de tenerse en cuenta que la actividad económica presente tiene algo de circunstancial. El mismo fenómeno que ahora, se notó á la terminación de la guerra carlista. Durante la guerra habíanse recogido en Barcelona gran número de propietarios ricos deseosos de emplear sus capitales en algo menos expuesto á la rapacidad del

rebelde que la explotación agrícola. Por otra parte se había retraído mucho el consumidor durante la guerra, porque mientras duran las circunstancias anormales, comerciantes y consumidores no se atreven á rehacer las usuales provisiones. De modo que al asegurarse la paz se encontró Barcelona con un aumento de capital disponible, y con un notable atraso en la producción, atraso á que se hubo de proveer en poco tiempo.

»Ahora ha sucedido lo mismo: durante los últimos meses de la guerra, España produjo menos de lo necesario, como lo prueba el notable descenso en la importación de primeras materias, y en cambio exportó mucho más de lo corriente por la necesidad de hacer dinero, aun vendiendo lo que nos hacía falta para la vida. Esto determinó una gran carestía y una especie de anemia en el consumo. Por otra parte, al iniciarse la repatriación se ha notado que afluían de las colonias capitales importantísimos. A los escasos ahorros de los soldados hay que añadir lo importado por los oficiales y las respetables fortunas de muchos jefes. Y aunque estos capitales se han distribuído por toda España, no ha sucedido lo mismo con los traídos por el elemento civil. Estos han ido á aumentar en su inmensa mayoría la riqueza de los centros mercantiles é industriales de la costa; así en Barcelona se calcula en 12.000 el número de españoles más ó menos ricos que se han establecido en la ciudad procedentes de las Antillas.

»Estos capitales podrán emplearse en gran parte en la producción; pero si se tiene en cuenta el aumento que ha determinado en ésta la necesidad de adelantar lo que se atrasó en los últimos años, se comprenderá que á no descubrirse mercados nuevos quizás dentro de poco ni aun la conquista completa del mercado interior podrá evitar una crisis terrible en la producción. Hace falta, pues, dar salida á los productos nacionales, y á esto se aprestan en Cataluña. Por primera vez, después de algunos siglos de arrinconamiento, la industria catalana va á ponerse frente á frente de la extranjera.

»La lucha ha comenzado ya y no parece que haya resultado mal la primera tentativa. La industria corcho-taponera del bajo Ampurdán se ha hecho invencible en el Mediterráneo. El puerto de San Feliu de Guíxols es hoy el centro del comercio y de la industria del corcho. Los compradores catalanes se han establecido en Argel, Sevilla y Extremadura para comprar la primera materia que les falta. Para resistir mejor la competencia, una de las más fuertes casas alemanas ha tenido que establecerse en el Ampurdán. Para que se vea la naturaleza y la fuerza de esta industria creada y desarrollada en veinte años, téngase en cuenta que la exportación de corcho sin manufacturar no alcanza en San Feliu á un millón de pesetas anuales. En cambio, salen de Cataluña para el extranjero cerca de treinta millones de pesetas en tapones. Es curioso observar que el corcho empieza á aprovecharse allí para los usos más diversos, pues hemos visto, entre otras cosas, elegantes tarjetas de visita.

»La colonización de Fernando Póo se ha emprendido también con decisión por expedicionarios catalanes. Una colonia de Vich, ha tiempo establecida en la isla, importa grandes cantidades de cacao. El conocido diputado D. Trinidad Rius se halla al frente de una sociedad que se propone colonizar el territorio de la isla situado en la costa opuesta á Santa Isabel. Para favorecer el comercio entre la isla y la Península, ha adquirido dicha sociedad un buque de más de mil toneladas. En la calle de la Universidad, de Barcelona, se construyen grandes casas de madera para colonizar la isla. Una vez terminadas estas casas, se desmontan y son mandadas al punto de destino. Para que se comprenda que no se trata de garitones, diremos que una de las casas enviadas era capaz para doscientas personas.

»La casa «Fornells, Homet, Regordosa y Compañía» ha introducido en Cataluña la producción del algodón en tiras á propósito para vendajes, producto que hasta ahora sólo se hacía en los Estados Unidos, por lo cual se envían ya notables cantidades á

Francia. Otra casa de Barcelona, «Giralt, Laporta y Compañía,» exporta todos los años á Liverpool grandes remesas de objetos de vidrio. También se ha iniciado el envío de géneros de punto á la India inglesa, pero como sólo de tarde en tarde salen vapores de Barcelona con dirección á dicho punto, se mandan los géneros á Hamburgo, desde donde se remiten luego á su destino. Una casa sola ha recibido un pedido de 20.000 elásticas.

»Por las facilidades que les daban las Antillas habían abandonado los catalanes el mercado de las Canarias, donde es sabido que por ser libres todos los puertos no se disfruta de ninguna protección arancelaria. También allí se ha entablado la lucha con los ingleses que lo monopolizaban todo, y á pesar de las grandes facilidades de éstos por la baratura del capital en su país y por la continuidad del transporte marítimo, los géneros de algodón y los productos químicos catalanes obtienen ventajas en la competencia.

»La casa Güell envió últimamente una expedición á Rumanía. En aquel país hay un gran número de judíos procedentes de España, los cuales, después de cuatro siglos de destierro, continúan usando en las relaciones familiares el castellano antiguo. He aquí un buen pie para establecer relaciones comerciales provechosísimas. El resultado no debe haber sido insignificante cuando, á pesar de la cautela con que se llevan estas empresas, el hecho ha animado á otras casas catalanas que se aprestan á mandar sus productos á dicho país. Por otra parte, son varias ya las casas de Olot, principalmente, que exportan á la Arabia y á Turquía los conocidos casquetes colorados.

»No hablaremos ahora de la industria harinera que emplea ya á millares de obreros en Cataluña, ni del creciente desarrollo que tiene la de productos químicos, que cuenta con entidades tan importantes como la *Sociedad Farmacéutica*, *La Española de Azufres* con 2 millones de capital, y la *Anónima de Productos Químicos* con millón y medio de pesetas. Prescindimos asimismo para no recargar el cuadro, de las manufacturas de vidrio y de las más importantes de papel, una de las cuales, la *Industria Papelera*, trabaja con 5 millones de pesetas. Tampoco hablaremos de la producción minera que empieza á despertar interés en Cataluña, pues en pocos años se han formado con capitales del país sociedades anónimas que cuentan con un total de 25 millones de pesetas.

»Como resumen de nuestros trabajos, apuntaremos aquí algunos de los datos que hemos recogido con nuestra información en Cataluña. Hace algún tiempo, tres años atrás según creo, formóse por una respetable sociedad, muy conocida por sus trabajos en pro de la producción nacional, una estadística que acreditó la existencia en Cataluña de *tres millones de púas empleadas en hilar algodón*. Ahora se calcula que habrá medio millón más. Si se tiene en cuenta el rápido progreso de la industria catalana, y la pequeña extensión de territorio en que se desarrolla, se comprenderá su importancia con sólo tener en cuenta que en toda la nación francesa no pasan de 12 millones las púas destinadas al mismo objeto. Sólo Inglaterra aplasta con la fuerza de su actividad económica, pues cuenta con 45 millones de púas, lo cual, sin embargo, no revela ninguna superioridad proporcional, si se tiene en cuenta que la población inglesa es diez y ocho veces superior en número á la catalana.

»Una de las pocas casas de Barcelona que tiene montado un buen servicio particular de información mercantil, tiene calculado que la capital de Cataluña tiene un aumento anual de riqueza líquida equivalente á 100 millones de pesetas. La misma casa ha hecho un cálculo de la riqueza inmueble de la ciudad, que puede representarse en la octava parte de la de París. De una estadística semioficial, hecha según creo para calcular los rendimientos probables del impuesto de utilidades, se deduce que las sociedades anóni-

mas domiciliadas en Barcelona y formadas con capitales catalanes, trabajan con un total de **novecientos tres millones de pesetas.**

»Como conclusión de nuestro trabajo, podemos adelantar la idea de que Cataluña camina á pasos agigantados á consolidar de tal modo su riqueza, que no dependa totalmente del mercado interior. Muchos son los fabricantes catalanes que aseguran no moriría la industria de aquel país si por cualquier motivo se le cerrasen las puertas de la Península. Nuestros lectores pueden calcular por sí mismos la importancia social y política de tales afirmaciones que, repetimos, no son nuestras, sino de expertos productores.

»Téngase en cuenta que la fuerza más honda de la industria catalana está en el alma activa é idónea de sus hijos. Otros países reaccionan contra la desgracia abandonándose á ridículos lirismos. Los pueblos activos reducen al trabajo hasta sus lágrimas. Cuando se impuso á los catalanes el servicio militar, los jóvenes recorrieron los pueblos por la noche de Pascua cantando las tradicionales *caramellas* (querellas) ó cantos de despedida. Y tal fué el efecto producido, que desde entonces las muchachas se emplearon en la producción de blondas, cuyo producto destinaban á redimir del servicio á sus hermanos. Todavía hoy en las poblaciones de la costa se ven las mozas sentadas en el umbral de la casa haciendo bailar sobre la almohadilla tradicional los bolillos de boj. De aquella costumbre iniciada á raíz de un infortunio colectivo, ha nacido una industria, y en Francia, en Bélgica y en Inglaterra, se conoce con el nombre de blonda catalana aun la que se falsifica en aquellos países, por el aliciente de la fama conseguida.»

(Artículo publicado por D. Pedro Corominas, con el pseudónimo de Enrique Mercader, en la *Revista de Economía y Hacienda* de Madrid, número de Septiembre de 1899.)

II

Según D. Horacio Bentabol *(Las aguas de España y la regeneración del país)*. la parte española de la Península tiene 500.000 kilómetros cuadrados, de los cuales más de 400.000 están faltos de agua, perdiéndose en ella el 80 por 100 de la llovida y no quedando en el terreno más del 20 por 100. Con estos datos resulta por una simple multiplicación, que se pierden anualmente 128.000 millones de metros cúbicos, mitad por la evaporación y la otra mitad escapando torrencialmente al mar. Admitiendo que de esta agua torrencial se aproveche actualmente el 20 por 100 poco más ó menos, quedan definitivamente perdidos más de 100.000 millones de metros cúbicos de agua al año, que tasados á 10 céntimos de peseta, valen 10.000 millones de pesetas, que se pierden anualmente para la producción española. Calculando en 33.000 kilómetros cuadrados la extensión de Cataluña y apoyándonos en los datos de Bentabol, resulta que siendo Cataluña una quinceava parte aproximadamente, se pierde en Cataluña una cantidad equivalente á una décima parte cuando menos de dicha enorme cifra con el agua que va directamente al mar.

FIN

ÍNDICE GENERAL

TÍTULO III

Provincia de Gerona

TÍTULO IV

Provincia de Tarragona

TÍTULO V

Provincia de Lérida

LIBRO II

EL SUELO DE CATALUÑA

TÍTULO I

El terreno

TÍTULO II

La agricultura catalana

PÁGS.

TÍTULO III

Montes y obras públicas

LIBRO III

LA INDUSTRIA FABRIL

TÍTULO I

Las grandes industrias

LIBRO IV

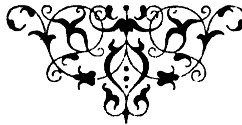
LIBRO V

EL COMERCIO

PÁGS.

LIBRO VI

LA CULTURA EN CATALUÑA



OBRAS DE D. PEDRO ESTASÉN

1.—*Manual de la Legislación del impuesto de Derechos reales y transmisión de bienes.* 1 tomo de 382 páginas y apéndices. Madrid, 1876 (agotada).
2.—*El positivismo ó sistema de las ciencias experimentales.* 1 tomo de 292 páginas. Barcelona, 1877.
3.—*Costumbres marítimas de la costa de Cataluña.* Ensayo sobre los contratos conocidos con el nombre de mota, participación en madera y relaciones jurídicas á que dan lugar. Memoria premiada. Barcelona, 1880 (agotada).
4.—*Teoria cientifica de la felicidad.* Memoria premiada. Reus.
5.—*La protección y el libre cambio.* Consideraciones generales sobre la organización económica de las nacionalidades y la libertad de comercio. 1 tomo. Barcelona, 1880 (agotada).
6.—*La cuestión lanera.* Folleto. Barcelona, 1881.
7.—*El comercio y la marina mercante española.* Informe ante el Ministerio de Hacienda. Barcelona, 1880 (agotada).
8.—*Los origenes del Derecho.* Madrid, 1880 (agotada).
9.—*Instituciones del Derecho mercantil.* 8 tomos. Madrid, imprenta de la «Revista de Legislación,» 1890-1896.
10.—*Repertorio de la Jurisprudencia mercantil española.* Barcelona, 1894.
11.—*La riqueza de Cataluña.* Estudio de las condiciones geológica, agrícola, minera, industrial, etc., de Cataluña. Barcelona, 1888.
12.—*Historia de los tratados de comercio entre España é Inglaterra.* Barcelona.
13.—*El Código Industrial.* Memoria, 1893.
14.—*Los nuevos horizontes de la Economia politica.*
15.—*Regionalismo económico.* 1887.
16.—*Los origenes de la vida económica.* 1 tomo de 255 páginas. Madrid y Barcelona, 1896.
17.—*Tratado de las suspensiones de pagos y de las quiebras.* 1 tomo de 448 páginas. Madrid, 1899.
18.—*Proyecto económico para España.* Conferencias en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro. Barcelona, 1899.

TRADUCCIONES

Walter Bagehot. Leyes científicas del desenvolvimiento de las naciones. Traducción y prólogo.